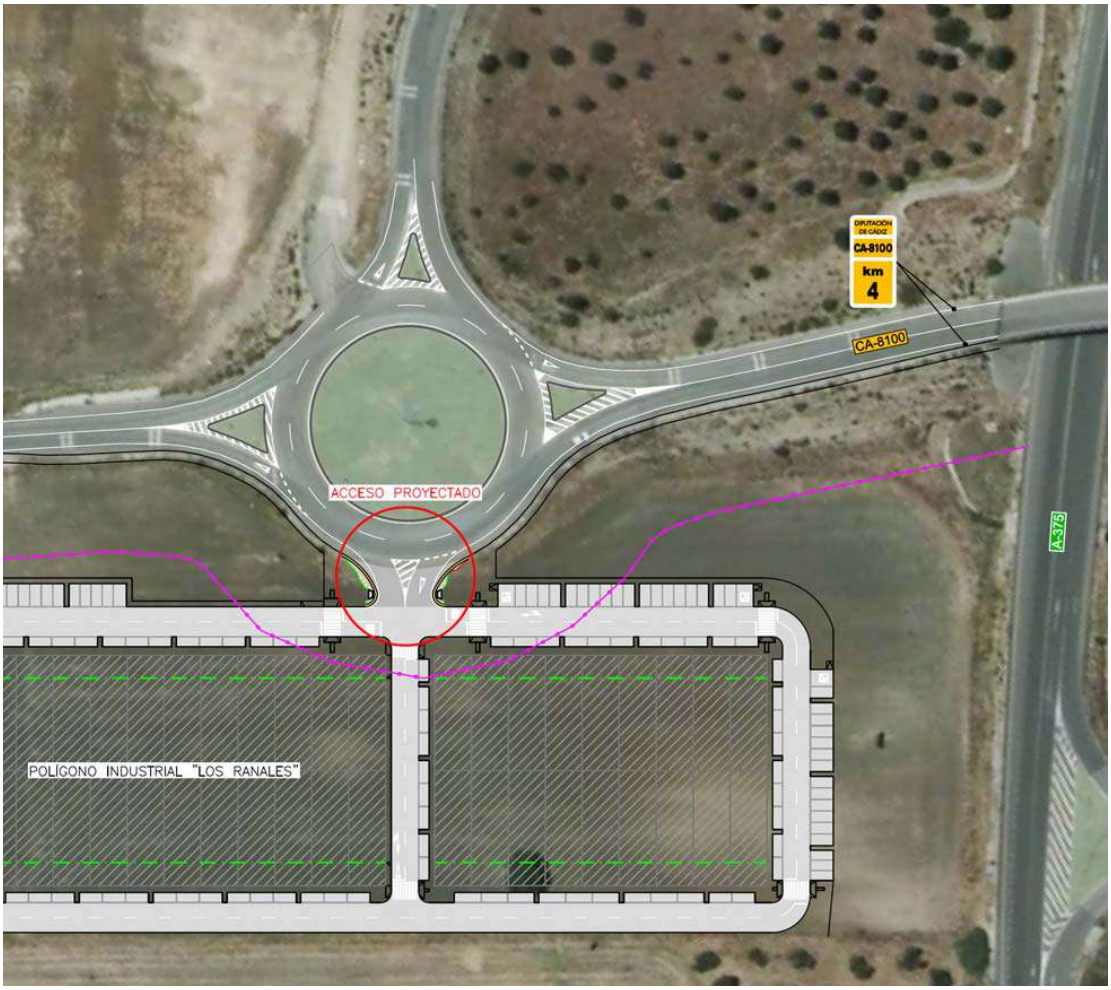
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

TIPO DE ESTUDIO: **PROYECTO DE EJECUCIÓN**

TÍTULO:

ACCESO A POLIGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)



FECHA: **JULIO DE 2022**

CONSULTOR:

dlv91 ingenieros consultores

AUTOR DEL PROYECTO:

OSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	1/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE DE PROYECTO

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	2/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

- MEMORIA
- ANEJOS
  - Anejo nº 1: Antecedentes.
  - Anejo nº 2: Estudio geotécnico.
  - Anejo nº 3: Tráfico.
  - Anejo nº 4: Estudio de firmes.
  - Anejo nº 5: Señalización, balizamiento y defensas.
  - Anejo nº 6: Servicios afectados.
  - Anejo nº 7: Coordinación con otros organismos.
  - Anejo nº 8: Plan de obra.
  - Anejo nº 9: Justificación de precios.
  - Anejo nº 10: Valoración de ensayos.
  - Anejo nº 11: Estudio básico de seguridad y salud.
  - Anejo nº 12: Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- Plano 1: Situación.
- Plano 2: Emplazamiento.
- Plano 3: Planta general.
- Plano 4: Estado actual.
- Plano 5.1: Estado proyectado. Definición geométrica.
- Plano 5.2: Estado proyectado. Perfil longitudinal.
- Plano 5.3: Estado proyectado. Secciones.
- Plano 6: Drenaje.
- Plano 7: Señalización.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

- MEDICIONES.
- CUADROS DE PRECIOS.
  - CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
  - CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- PRESUPUESTOS PARCIALES.
- PRESUPUESTO GENERAL.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	3/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

DOCUMENTO Nº 1 – MEMORIA Y ANEJOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	4/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

MEMORIA

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	5/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. OBJETO. 1
2. ANTECEDENTES. 1
3. LOCALIZACIÓN Y SITUACION ACTUAL. 2
4. DATOS DE TRÁFICO. 3
5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PROYECTADOS. 3
6. ZONAS DE OCUPACIÓN DE LA ACTUACIÓN. 7
7. ESTUDIO AMBIENTAL. 7
8. SERVICIOS AFECTADOS. 7
9. COMUNICACIÓN CON OTROS ORGANISMOS. 7
10. PLAN DE ENSAYOS. 8
11. SEGURIDAD Y SALUD. 8
12. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN 8
13. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 8
14. PRESUPUESTO 8
15. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO. 8
16. CONSIDERACIONES FINALES. 9

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	6/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. OBJETO.

El presente Proyecto define las actuaciones a realizar para la ejecución de acceso en glorieta de enlace de la A-375 pk 41+250, conexión con la carretera CA-8100 pk 3+850, para dar servicio al nuevo polígono industrial Los Ranales, en el término municipal de El Coronil (Sevilla).

El proyecto de urbanización del polígono industrial Los Ranales está actualmente en tramitación en el Ayuntamiento de El Coronil (Sevilla) para la obtención de la licencia municipal, siendo requisito previo la obtención de autorización de acceso por parte del titular de la A-375 (Delegación Territorial de Sevilla de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio).

El promotor de la actuación es PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.U. (B-90314261), que encarga a DLV91 Ingenieros Consultores S.L. la realización de este proyecto de ejecución.

2. ANTECEDENTES.

El futuro polígono industrial Los Ranales se ubica en el término municipal de El Coronil, polígono 19, parcelas 2 y 69 con referencia catastral 41036A019000020000IT y 41036A019000690000IO.

El Ayuntamiento de El Coronil promovió y tramitó la modificación de las Normas Subsidiarias del municipio con el objeto de transformar urbanísticamente suelo en la zona conocida como Los Ranales para destinarlo a uso industrial.

La modificación plantea el cambio de clasificación de 2,99588 Has de suelo no urbanizable de carácter rural a suelo urbanizable ordenado con uso global industrial.

Dicha modificación posee aprobación definitiva con fecha 9 de noviembre de 2007 mediante acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Sevilla bajo número de expediente SE/592/06, tramitado en la Delegación Provincial de Sevilla de la Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía.

El desarrollo de este suelo se define en proyecto de "Urbanización del sector industrial Los Ranales. El Coronil (Sevilla)" con los usos siguientes:

ZONAS	Superficies (m2)
Sistema local dotacional. Zonas Verdes	6.099,43
Sistema local dotacional. Comercial	300,00
Sistema local dotacional. Deportivo	600,00
Sistema local dotacional. Social	300,00
Manzana lucrativa	12.000,00
Total	29.952,88

El polígono industrial se localizará junto al enlace de la carretera CA-8100 con la carretera A-375 (de Utrera a Puerto Serrano); desde este mismo enlace también se tiene acceso a la localidad gaditana de Puerto Serrano.

En dicho proyecto de urbanización se recoge que el futuro acceso al polígono industrial Los Ranales se realizará desde la glorieta de la A-375 pk 41+600 y que conecta con la carretera CA-8100, frente a las parcelas objeto de la actuación.

Para el diseño del vial de acceso se ha tenido en cuenta la definición longitudinal de los viales de la urbanización que confluyen en dicho acceso.

Con anterioridad a la redacción del presente documento, se envió al titular de la vía estudio previo de viabilidad del nuevo acceso, recibiendo comunicación en sentido favorable con fecha 3 de junio de 2022 y reclamando la redacción de proyecto de ejecución firmado por técnico competente.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	7/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

3. LOCALIZACIÓN Y SITUACION ACTUAL.

La conexión de la carretera A-375 con la carretera CA-8100 se realiza a través de un enlace a distinto nivel, del tipo trébol con dos glorietas en pesa en lugar de intersecciones en T.

En la glorieta que se sitúa sobre la margen derecha de la A-375 pk 41+250, en el pk 3+900 de la CA-8100, se pretende el acceso para el polígono industrial Los Ranales, tal y como indica el plano inferior.

Localización zona de actuación

Es ésta una glorieta con 3 patas o ramales, uno correspondiente a la carretera CA-8100 procedente de la A-384 (lo llamaremos vial 1), el otro la continuidad de dicha CA-8100 en su avance hacia Puerto Serrano (vial 2) y cruce sobre la A-375, y el último la incorporación/salida en lazo de la conexión de la A-375 con la CA-8100 sentido Puerto Serrano (vial 3).

Estas 3 patas o viales se ordenan en planta con una separación uniforme entre las que conforman la CA-8100 y la que forma parte del enlace propiamente; queda así espacio para la inclusión de una cuarta pata o ramal.

Esta glorieta dispone de un diámetro exterior de unos 59,4 m, con 2 carriles anulares de 4 m cada uno, arcén interior de 0,5 m y arcén exterior de 1,5 m.

Estado actual glorieta y emplazamiento futuro PI Los Ranales

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	8/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

4. DATOS DE TRÁFICO.

Los datos de aforo disponibles corresponden al Plan de Aforo 2020 de la Junta de Andalucía, que recoge también alguna de las carreteras de carácter provincial, como es el caso de la CA-8100.

La carretera CA-8100 dispone según dicho Plan de Aforo de una IMD de 2.000 a 5.000 veh/día, mientras que la A-375 tiene una IMD de 3.117 según aforo SE-8013.

En el anejo nº3 Estudio de Tráfico se incluye estudio de capacidad de la glorieta actual así como capacidad de la misma una vez incorporado el nuevo acceso al polígono industrial.

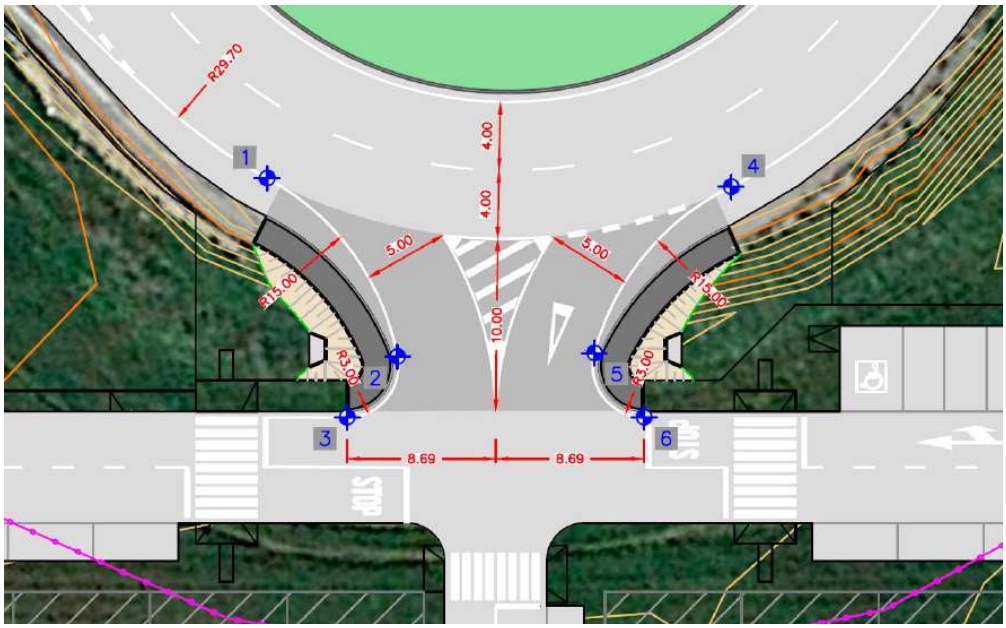
Se estima una intensidad media diaria de vehículos pesados (IMD_p) de circulación por el acceso al polígono industrial inferior a 25 vehículos pesados/día.

5. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS PROYECTADOS.

El acceso proyectado consiste en un vial de algo más de 10 m de longitud, que partiendo de la glorieta se conecta/prolonga con el vial de la urbanización en su misma dirección, conformando un vial principal donde debe establecerse una prioridad de circulación.

El encuentro del vial de acceso con la glorieta se realiza mediante curvas con radio 15 m, tangentes a la línea de borde de la calzada anular.

En el extremo contrario, es decir, en el contacto con el vial perpendicular y perteneciente a la urbanización, los radios de contacto serán de 3 m debido a la proximidad de dicho vial. Para contrarrestar esta limitación de radio, el ancho mínimo del vial de acceso será de 12 m.



Planta proyectada de acceso a polígono industrial Los Ranales

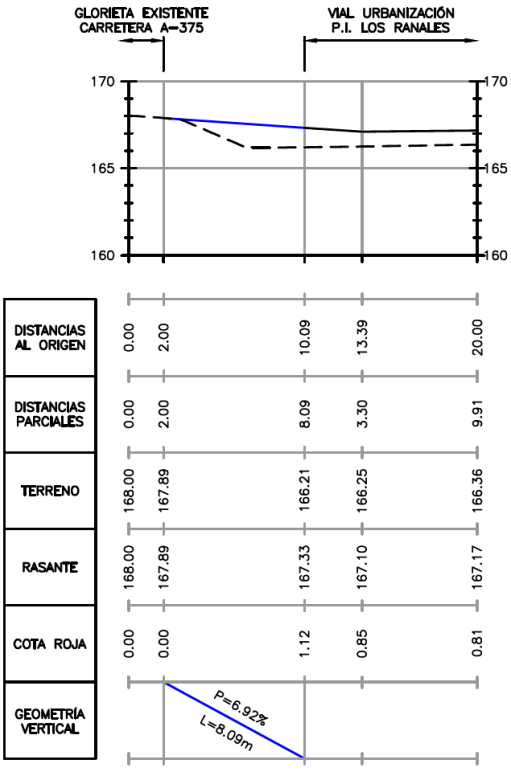
Adosado al vial de acceso se ejecutarán aceras peatonales de mínimo 1,8 m de ancho, como continuación del acerado proyectado en los viales de la urbanización. Estas aceras se interrumpirán en el contacto con la glorieta, como se indica en planos.

Longitudinalmente, el acceso contará con una pendiente algo superior al 6% en sentido descendente hacia la urbanización, conectando con la cota proyectada para el vial de la urbanización en el punto 13.69 del perfil longitudinal (cota 167.10 de rasante); de este modo, los viales perpendiculares tendrán que adaptarse a esta cota en la intersección, tanto longitudinal como transversalmente.

En el extremo contrario (punto 0) se conecta con la calzada glorieta (cota rasante 167.89).

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	9/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



Perfil longitudinal vial de acceso y conexión con extremos

Transversalmente se dotará a la calzada de pendientes al 2% desde eje hacia bordes exteriores.

Las pendientes longitudinal y transversal definidas conducirán las aguas de escorrentía superficial hasta los viales de la urbanización, donde el sistema de saneamiento de pluviales captará dichas aguas junto con el resto de la urbanización.

El firme se ha calculado en base a un tráfico pesado estimado < 25 vehículos pesados/día y para un terreno natural subyacente tipo inadecuado con CBR =1,7 (según estudio geotécnico AG222221 que se incluye en anejo nº2). Con la ayuda de ICAFIR resulta una sección de FIRME consistente en:

- 5 cm de M.B.C. en capa rodadura (Tipo AC 16 SURF B35/50 S).
- 7 cm de M.B.C. en capa de intermedia (Tipo AC 22 BASE B35/50 S).
- 25 cm de zahorra artificial ZA-40.

Las capas anteriores estarán apoyadas sobre una explanada formada por 60 cm de suelo seleccionado CBR >20.

Varias circunstancias obligan a realizar un saneo o mejora del terreno (suelo inadecuado), concretamente:

- ❖ La rasante definida requiere de terraplén altura menor a 2 m.
- ❖ Nivel I o cobertera vegetal con espesor 0.9-1.45 m.
- ❖ Indice de plasticidad >50 e hinchamiento libre con edómetro >3% del suelo terciario que sirve de apoyo a la plataforma.

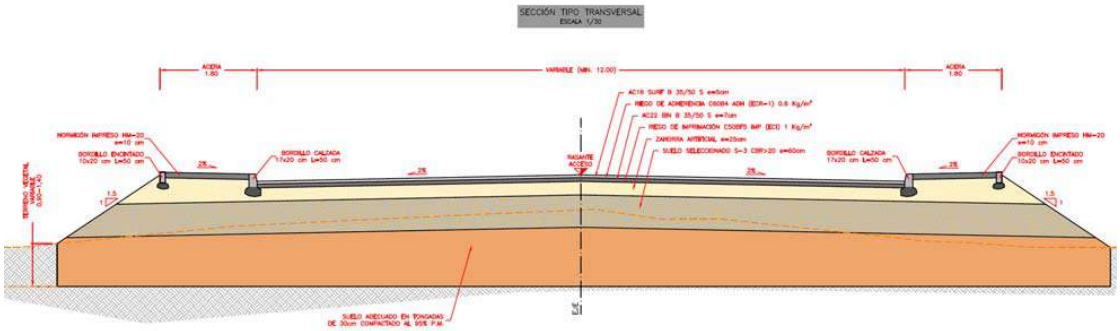
Es por ello, que teniendo en cuenta las recomendaciones de la tabla A7.1 del Anexo VII de la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, se realizará la siguiente mejora del terreno de apoyo:

- ✓ Excavación de la tierra vegetal en espesor 0.9-1.45 m hasta techo del suelo Terciario.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	10/415

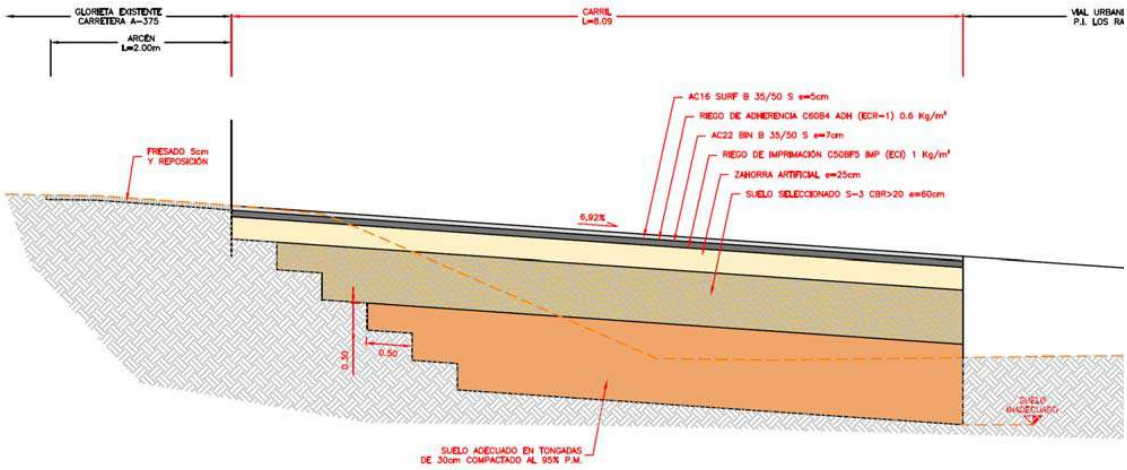
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- ✓ Relleno de dicha excavación o saneo con suelo adecuado según PG-3 hasta cota de apoyo de la capa de asiento (60 cm de suelo seleccionado S-3), extendido en capas de 30 cm y compactado al 95% del Proctor Normal.



Sección tipo vial de acceso

El encuentro del vial de acceso con la plataforma que conforma la glorieta actual requiere la ejecución de un relleno de tierras debidamente "cosido" con la explanada existente, de ahí la necesidad de realizar un escalonamiento entre capas, como muestra la sección tipo preparada y consistente en escalones de unos 30 cm de altura.



Sección tipo en contacto glorieta-acceso

El pequeño talud de tierras del relleno ejecutado será cubierto con 30 cm de tierra vegetal procedente de la excavación previa.

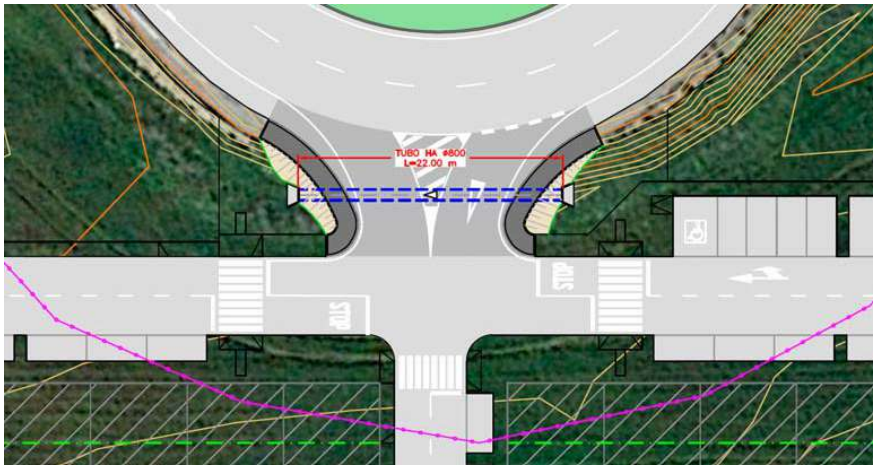
La capa de rodadura en el encuentro el pavimento de la glorieta alcanzará hasta la línea blanca arcén-carril, previo fresado de 5 cm de la capa actual; esto permitirá un mejor acabado de la reposición de la señalización horizontal.

El pavimento de la acera será similar al proyectado para la urbanización, es decir, losa de hormigón impreso de 10 cm de espesor sobre 15 cm de zahorra artificial.

Para dar continuidad a las aguas que transitan por el borde de la carretera, se ejecutará paso salvacunetas consistente en tubo de hormigón armado ø800 y embocaduras en ambos extremos, como indica el plano nº 6.

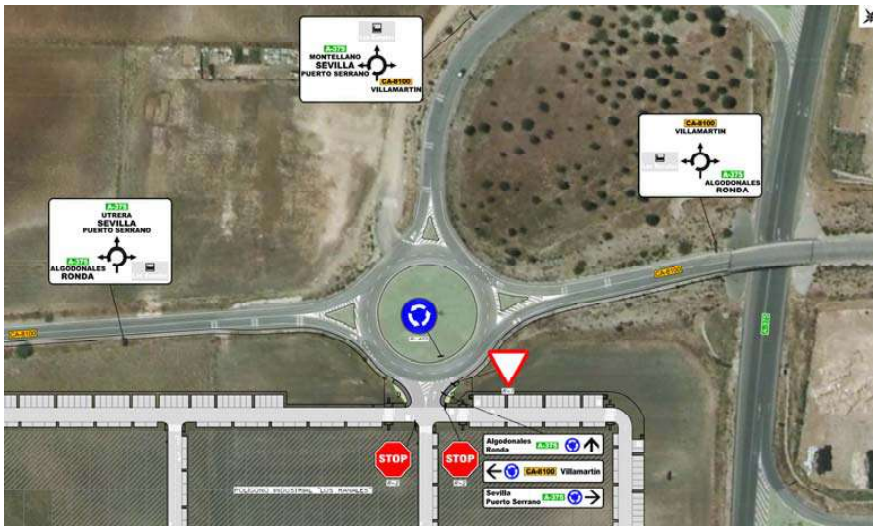
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	11/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



Planta de paso salvacunetas bajo vial de acceso

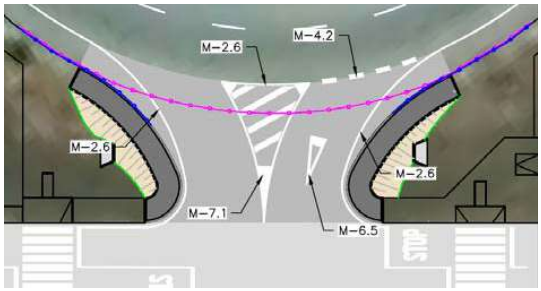
Se dispondrán las medidas de señalización horizontal y vertical según marcan el plano nº7. La cartelería existente en la glorieta será adaptada para incluir el nuevo vial de acceso al polígono industrial.



Cartelería y señalización vertical

Dentro de la urbanización, se instalarán señales de STOP en los viales que interseccionan con el vial de acceso, quedando claramente establecido la prioridad de circulación para los vehículos que acceden desde la glorieta.

La barrera metálica actual que queda dentro del ámbito del nuevo acceso será desmontando, reponiendo tramos de abatimiento (12 m) en cada uno de los lados del vial de acceso.

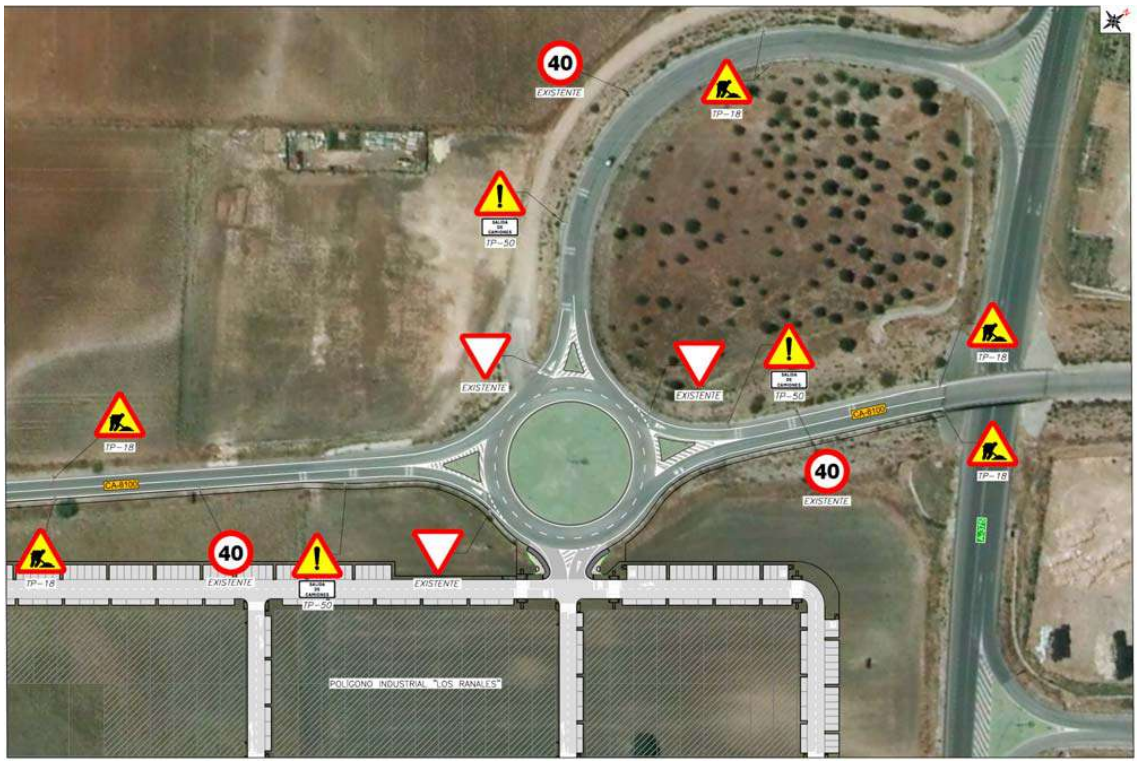


Retirada de barrera metálica (magenta) y reposición tramos de abatimiento 12 m (azul)

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	12/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Para la ejecución de los trabajos de acondicionamiento del acceso se dispondrán las medidas de señalización de Obra según dicta la Norma 8.3-IC Señalización de Obra.



6. ZONAS DE OCUPACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

El ámbito de actuación ocupa zona de dominio público y en aquellos tramos donde rebasa este límite, se ocupan terrenos de titularidad privada, en concreto parcela objeto de la actuación y con referencia catastral la indicada en apartado 2.

Las actuaciones proyectadas en el interior de la parcela deberán respetar las limitaciones que establece el límite de edificabilidad o zona de no edificación (25 m desde la arista exterior de la calzada, según artículo 56 Ley 8/2001 de 12 de julio de Carreteras de Andalucía).

7. ESTUDIO AMBIENTAL.

Las actuaciones proyectadas no se encuentran sometidas a ningún instrumento de Prevención y Control Ambiental al no quedar encuadradas dentro de ninguna de las categorías del Anexo III de la Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, en el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

8. SERVICIOS AFECTADOS.

Tras inspección del emplazamiento y consulta con plataforma de servicios INKOLAN, no se prevé afección a redes de servicio en el ámbito de actuación.

No obstante, antes del inicio de los trabajos el adjudicatario deberá actualizar la información sobre redes de servicio y confirmar la no existencia de afecciones.

9. COMUNICACIÓN CON OTROS ORGANISMOS.

En anejo nº8 se adjunta notificación recibida de Diputación de Cádiz como titular de la carretera CA-8100 y propuesta de subsanación

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	13/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

10. PLAN DE ENSAYOS.

En anejo nº10 se incluye propuesta de plan de ensayos para el autocontrol de los trabajos.

11. SEGURIDAD Y SALUD.

Al no encontrarse la actuación prevista dentro los supuestos incluidos en artículo 4, apartado 1, del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, se ha redactado un Estudio Básico de Seguridad y Salud (incluido como anejo nº 11 de esta memoria) que servirá como base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, en función de los sistemas de ejecución a emplear y la normativa legal vigente.

12. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCIÓN Y DEMOLICIÓN

Para dar cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, en el anejo nº 12 se incluye el correspondiente "Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición", en el que se realiza una estimación de los residuos generados y de las medidas de gestión a aplicar. Este estudio servirá de base para la redacción por parte del Contratista del correspondiente Plan de Gestión de Residuos, en el que se desarrollarán y complementarán las previsiones realizadas en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

13. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo de ejecución de los trabajos de acondicionamiento del acceso existente se estima en UN (1) MES, según se recoge en el diagrama de Gantt elaborado e incluido en anejo nº8.

14. PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto se resume en los siguientes capítulos:

1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS.....	8.596,40
2	DRENAJE.....	7.271,38
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	10.627,04
4	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	2.723,93
5	SEGURIDAD Y SALUD	1.674,80
6	GESTION DE RESIDUOS	944,80
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	31.838,35
	21,00 % I.V.A.....	6.686,05
	TOTAL PRESUPUESTO CON IVA	38.524,40

Asciende el presupuesto general a la cantidad TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (38.524,40 €).

15. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.

El presente proyecto está integrado por los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.

- MEMORIA
- ANEJOS
  - Anejo nº 1: Antecedentes.
  - Anejo nº 2: Estudio geotécnico.
  - Anejo nº 3: Tráfico.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	14/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Anejo nº 4: Estudio de firmes.
- Anejo nº 5: Señalización, balizamiento y defensas.
- Anejo nº 6: Servicios afectados.
- Anejo nº 7: Coordinación con otros organismos.
- Anejo nº 8: Plan de obra.
- Anejo nº 9: Justificación de precios.
- Anejo nº 10: Valoración de ensayos.
- Anejo nº 11: Estudio básico de seguridad y salud.
- Anejo nº 12: Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- Plano 1: Situación.
- Plano 2: Emplazamiento.
- Plano 3: Planta general.
- Plano 4: Estado actual.
- Plano 5.1: Estado proyectado. Definición geométrica.
- Plano 5.2: Estado proyectado. Perfil longitudinal.
- Plano 5.3: Estado proyectado. Secciones.
- Plano 6: Drenaje.
- Plano 7: Señalización.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

- Mediciones.
- Presupuesto.
- Presupuesto resumen.

16. CONSIDERACIONES FINALES.

Con todo lo expuesto, creemos haber desarrollado suficientemente el presente Proyecto y de acuerdo con la legislación vigente, por lo que se somete a la consideración y juicio de la superioridad para su aprobación.

En El Puerto de Santa María, Julio de 2022.

El Autor del Proyecto

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	15/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	16/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	17/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	18/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

Se incluye a continuación ESTUDIO PREVIO de viabilidad de acceso en glorieta enlace A-375 pk 41+250 remitido al Servicio de Carreteras de Sevilla solicitando autorización de la actuación aquí proyectada.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	19/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ESTUDIO DE VIABILIDAD DE ACCESO A POLIGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN CARRETERA CA-8100 PK 3+850 M.D., T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	20/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. ANTECEDENTES....1
3. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL. 2
4. CONDICIONES DEL ACCESO. 3
5. ESTUDIO DE TRÁFICO Y NIVEL DE SERVICIO DE LA GLORIETA. 4
5.1. METODOLOGÍA Y DATOS DE PARTIDA. 4
5.2. ESTUDIO DE TRÁFICO. 6
5.2.1. Tráfico actual por la CA-8100. 6
5.3. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA ACTUAL. 8
5.3.1. Caracterización del tráfico por la glorieta actual. 8
5.3.2. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta actual. 9
5.4. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA CON NUEVO ACCESO A P.I. LOS RANALES. 12
5.4.1. Caracterización del tráfico por la glorieta futura (con nuevo acceso). 12
5.4.2. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta futura (con nuevo acceso). 14
6. ESTUDIO DE VISIBILIDAD. 17
7. CONCLUSIONES....19
APÉNDICE Nº1: PLANOS. 1

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	21/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

El objeto de este documento es el estudio de la viabilidad técnica de acceso en carretera CA-8100 pk 3+850 margen derecha para dar servicio al nuevo polígono industrial Los Ranales, en el término municipal de El Coronil (Sevilla).

El proyecto de urbanización del polígono industrial Los Ranales está actualmente en tramitación en el Ayuntamiento de El Coronil (Sevilla) para la obtención de la licencia municipal, siendo requisito previo la obtención de autorización de acceso por la carretera CA-8100.

En el presente estudio se analiza la viabilidad técnica del acceso previsto para este nuevo polígono, concretamente en la glorieta situada en el pk 3+850 de la CA-8100, y cómo influiría en la capacidad y nivel de servicio de dicha glorieta.

Este documento es un estudio previo, no a nivel de proyecto, para solicitar autorización de acceso a este nuevo polígono desde la carretera CA-8100 al titular de la vía (Servicio de Carreteras de la Diputación de Cádiz)

El promotor de la actuación es PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.U. (B-90314261), que encarga a DLV91 Ingenieros Consultores S.L. la realización de esta memoria, consistente en un estudio de viabilidad del acceso en el emplazamiento elegido.

2. ANTECEDENTES.

El futuro polígono industrial Los Ranales se ubica en el término municipal de El Coronil, polígono 19, parcelas 2 y 69 con referencia catastral 41036A019000020000IT y 41036A0190006900001O.

El Ayuntamiento de El Coronil promovió y tramitó la modificación de las Normas Subsidiarias del municipio con el objeto de transformar urbanísticamente suelo en la zona conocida como Los Ranales para destinarlo a uso industrial.

La modificación plantea el cambio de clasificación de 2,99588 Has de suelo no urbanizable de carácter rural a suelo urbanizable ordenado con uso global industrial.

Dicha modificación posee aprobación definitiva con fecha 9 de noviembre de 2007 mediante acuerdo de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Sevilla bajo número de expediente SE/592/06, tramitado en la Delegación Provincial de Sevilla de la Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Junta de Andalucía.

El desarrollo de este suelo se define en proyecto de "Urbanización del sector industrial Los Ranales. El Coronil (Sevilla)" con los usos siguientes:

ZONAS	Superficies (m2)
Sistema local dotacional. Zonas Verdes	6.099,43
Sistema local dotacional. Comercial	300,00
Sistema local dotacional. Deportivo	600,00
Sistema local dotacional. Social	300,00
Manzana lucrativa	12.000,00
Total	29.952,88

El polígono industrial se localizará junto al enlace de la carretera CA-8100 con la carretera A-375 (de Utrera a Puerto Serrano); desde este mismo enlace también se tiene acceso a la localidad gaditana de Puerto Serrano.

En dicho proyecto de urbanización se recoge que el futuro acceso al polígono industrial Los Ranales se realizará desde la glorieta situada en la carretera CA-8100, frente a las parcelas objeto de la actuación.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	22/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

3. LOCALIZACIÓN Y ESTADO ACTUAL.

La conexión de la carretera CA-8100 con la carretera A-375 se realiza a través de un enlace a distinto nivel, del tipo trébol con dos glorietas en pesa en lugar de intersecciones en T.

En la glorieta que se sitúa sobre el pk 3+900 de la CA-8100 se pretende el acceso para el polígono industrial Los Ranales, tal y como indica el plano inferior.

Localización zona de actuación

Es ésta una glorieta con 3 patas o ramales, uno correspondiente a la carretera CA-8100 procedente de la A-384 (lo llamaremos vial 1), el otro la continuidad de dicha CA-8100 en su avance hacia Puerto Serrano (vial 2) y cruce sobre la A-375, y el último la incorporación/salida en lazo de la conexión de la A-375 con la CA-8100 sentido Puerto Serrano (vial 3).

Estas 3 patas o viales se ordenan en planta con una separación uniforme entre las que conforman la CA-8100 y la que forma parte del enlace propiamente; queda así espacio para la inclusión de una cuarta pata o ramal.

Esta glorieta dispone de un diámetro exterior de unos 59,4 m, con 2 carriles anulares de 4 m cada uno, arcén interior de 0,5 m y arcén exterior de 1,5 m.

Estado actual glorieta y emplazamiento futuro PI Los Ranales

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	23/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

4. CONDICIONES DEL ACCESO.

La localización y disposición de los terrenos que alojarán el nuevo polígono industrial junto a la glorieta existente en el pk 3+850 de la CA-8100 permiten proponer realizar el acceso mediante la inclusión de una nueva pata o ramal a dicha glorieta (ahora con 3 patas).

Tal y como recoge la OC 32-2012 Guía de Nudos Viarios (apartado 4.2.2. En Glorietas) se recomienda un espaciamiento uniforme (figura 4.2-D) de las patas a lo largo de la calzada anular, de manera que no resulte inferior a 60 *gon* el ángulo subtendido al centro de la glorieta por dos puntos de intersección de la circunferencia definida por el borde exterior de la calzada anular: uno con una trayectoria más desfavorable de entrada por una pata, y otro con la trayectoria más desfavorable de salida por la pata siguiente (figura 4.2-E).

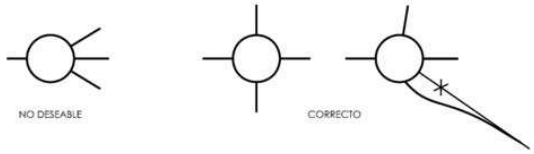


Fig. 4.2-D

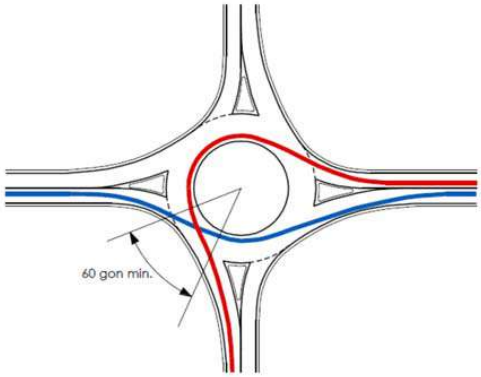


Fig. 4.2-E

El acceso nuevo se espaciaría uniformemente de las patas anterior y posterior, y prácticamente frente al tercer ramal (el ramal de lazo que conecta con la A-375), cumpliendo así este primer requisito.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	24/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Se debe disponer también de la visibilidad necesaria tanto en las entradas como en la propia calzada anular, según especifica el apartado 4.7.3. de la OC 32-2012. Este punto se analizará con detalle en siguiente apartado 6.

Debe también ser posible colocar de forma adecuada la señalización de orientación; en nuestro, esta señalización ya existe en los ramales de la glorieta actual, sería necesario la adecuación de la misma y nueva incorporación en el acceso proyectado.

Por otro lado, es necesario también determinar la afección que el nuevo acceso va a provocar a la capacidad de servicio de la glorieta actual; es decir, cómo el nuevo tráfico que va a generar el polígono industrial va a afectar al nivel de servicio de dicha rotonda.

En los próximos apartados se analiza la capacidad y el nivel de servicio actual y futuro de la glorieta una vez incorporado el nuevo acceso.

Asimismo, se estimarán las condiciones de visibilidad del nuevo acceso.

5. ESTUDIO DE TRÁFICO Y NIVEL DE SERVICIO DE LA GLORIETA.

5.1. METODOLOGÍA Y DATOS DE PARTIDA.

Se va a realizar un análisis del nivel del servicio de la glorieta actual y la glorieta futura con el nuevo acceso a Polígono Industrial Los Ranales, según la metodología del Manual de Capacidad de Carreteras (Highway Capacity Manual en su edición HMC2000 publicado por la agencia americana TRB Transportation Research Board), empleando los datos de tráfico obtenidos de la Red Principal de Carreteras de la Junta de Andalucía.

Como toda glorieta, su funcionamiento se basa en la prioridad de paso de los vehículos que circulan por la calzada anular, frente a los que pretenden entrar en ella desde los tramos. Contrariamente a lo que pueda parecer a primera vista, la calzada anular no constituye una sucesión de tramos de trenzado, sino que los vehículos entran directamente a la circulación rotatoria cuando ven en ella un hueco. Por consiguiente, la distancia entre una entrada y la salida siguiente y la anchura de esta calzada tienen poca influencia en el funcionamiento y capacidad de la glorieta (Recomendaciones sobre glorietas, MOPU 1988).

La capacidad de una carretera o vial se define como el máximo número de vehículos que razonablemente pueden pasar por un punto de un carril o calzada durante un intervalo de tiempo dado, bajo las condiciones prevalecientes de la infraestructura vial, del tránsito y de los dispositivos de control, según el Manual de Capacidad de Carreteras 2010. Para el caso de glorietas, los métodos de cálculo ofrecen fórmulas para determinar la relación entre el tráfico que discurre por la calzada anular y el máximo que podría incorporarse en la entrada. La capacidad de la entrada o acceso se comporta como una función del tráfico de los otros accesos, de la interacción entre estos flujos y de la geometría de la intersección.

La capacidad de la glorieta se puede calcular mediante distintos métodos, nosotros vamos a emplear aquí una fórmula empírica para el caso de glorietas fuera de poblado como recogen las Recomendaciones sobre glorietas del MOPU:

$$Qe = (1\,330 - 0{,}7 \cdot Qg)\,[1 + 0{,}1 \cdot (e - 3{,}5)]$$

Siendo:

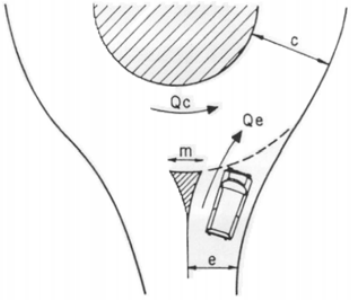
$$Qg = [Qc + \frac{2}{3} \cdot Qs \cdot (1 - \frac{m}{15})] \cdot [1 - 0{,}085 \cdot (c-8)]$$

Donde:

Qe	capacidad de entrada del vial en estudio (vehículos ligeros/hora)
Qc	intensidad prioritario que corta la circulación de entrada (vehículos ligeros/hora)
e (m)	anchura de la entrada.
m (m)	ancho de la isleta separadora de carriles.
c (m)	ancho de la calzada anular.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	25/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



Determinada la capacidad (vehículos/hora), si se estima también la cantidad máxima de vehículos que el vial puede acomodar mientras se mantiene una determinada calidad de operación, obtenemos entonces el nivel de servicio de éste. Este concepto es una medida cualitativa que describe las condiciones de operación (velocidad, tiempo de recorrido, libertad de realizar maniobras, comodidad, seguridad vial) de un flujo vehicular y de su percepción por los conductores y/o pasajeros.

El Manual de Capacidad de Carreteras establece seis niveles de servicio que van de la A a la F, en calidad descendente:

- Nivel A: circulación libre. El conductor tiene total libertad en elegir su velocidad.
- Nivel B: flujo estable, quedando apenas afectada la elección de las condiciones en que se circula.
- Nivel C: flujo estable, con afección significativa por afección del resto de los usuarios. El nivel general de comodidad y conveniencia desciende notablemente.
- Nivel D: circulación de densidad elevada, con velocidad y libertad de maniobra seriamente restringida.
- Nivel E: funcionamiento próximo a la capacidad de la vía. Libertad de maniobra casi inexistente.
- Nivel F: flujo forzado, próximo al colapso.

En el Manual se incluyen procedimientos para el estudio de las glorietas, incluidas dentro del capítulo de intersecciones no semaforizadas, estableciendo el nivel de servicio en función del retraso o demora medio:

Nivel de servicio	Retraso medio (seg/veh)
A	0-10
B	10-15
C	15-25
D	25-35
E	35-50
F	>50

Este retraso medio se calcula según HMC (Highway Capacity Manual):

$$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$$

Donde:

d= demora total media seg/veh
v= volumen de tráfico veh/h
c= capacidad veh/h

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	26/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

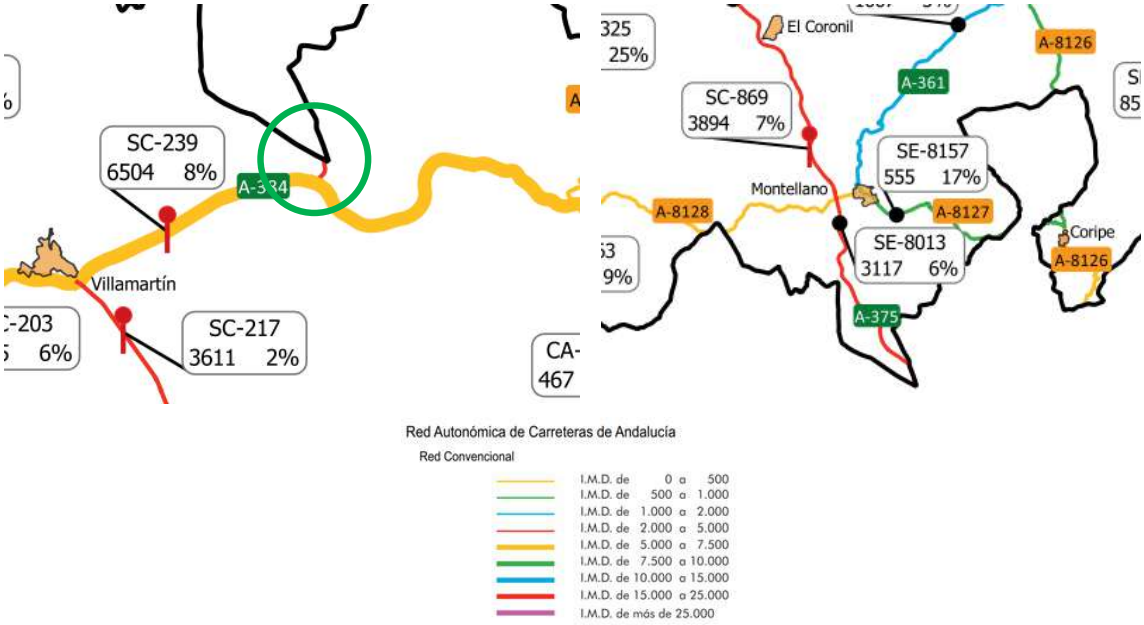
T: periodo de tiempo de estudio (1 si es 1 hora, 0.25 para 15 min)

5.2. ESTUDIO DE TRÁFICO.

5.2.1. Tráfico actual por la CA-8100.

Los únicos datos de aforo disponibles corresponden al Plan de Aforo 2020 de la Junta de Andalucía, que recoge también alguna de las carreteras de carácter provincial, como es el caso de la CA-8100.

La carretera CA-8100 dispone según dicho Plan de Aforo de una IMD de 2.000 a 5.000 veh/día.



La carretera CA-8100 es una vía de 4 km que se inicia en enlace con la carretera A-384 (pk 27,5) y finaliza en enlace con la carretera A-375 (pk 41,60), junto a la localidad gaditana de Puerto Serrano.

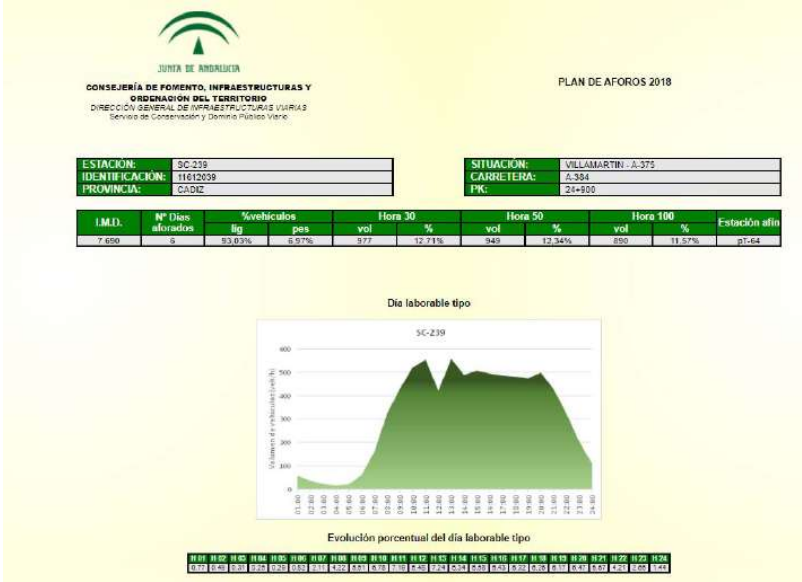
Localización de la carretera CA-8100 y conexiones con la A-384 y la A-375

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	27/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

De este modo, las dos carreteras con las que conecta esta CA-8100 son la carretera A-384 y la A-375, ambas de titularidad autonómica, y de las que sí se dispone de más características en cuanto al tráfico.

Carretera A-384: la estación de aforo SC-239 situada en A-384 pk 34+900 indica una IMD de 6.504 veh/día en 2020, con una distribución horaria según aforo 2018 que se muestra a continuación.


JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS
Servicio de Conservación y Dominio Público Viario

PLAN DE AFOROS 2018

ESTACIÓN:	SC-239
IDENTIFICACIÓN:	11612039
PROVINCIA:	CADIZ

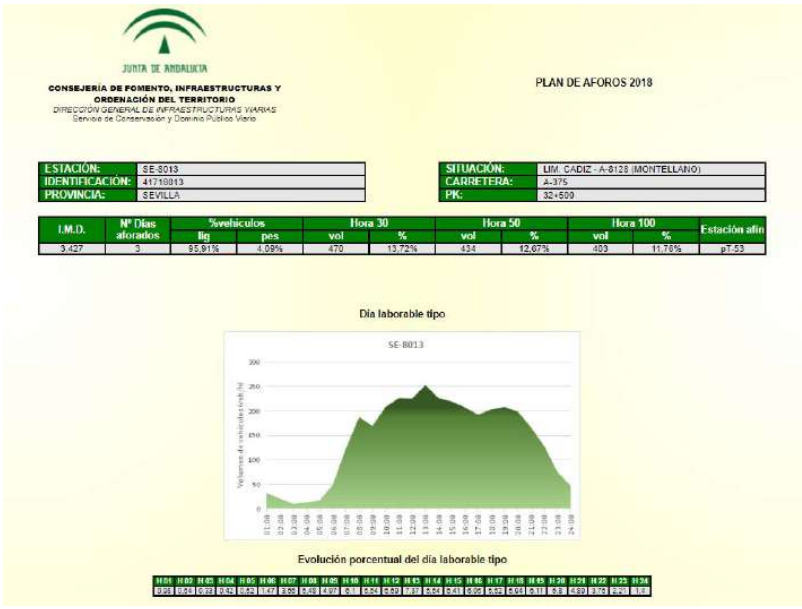
SITUACIÓN:	VILLAMARTIN - A-375
CARRETERA:	A-384
PK:	24+900

I.M.D.	Nº Dias aforados	%vehiculos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afin
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
7.690	5	93,03%	6,97%	977	12,71%	949	12,34%	890	11,57%	pT-64

Día laborable tipo

Evolución porcentual del día laborable tipo

Carretera A-375: la estación de aforo SE-8013 ubicada en A-375 pk 32+500 soporta un tráfico de 3.117 veh/día según datos de 2020, con una distribución horaria según la gráfica siguiente (Plan de Aforo de 2018).


JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS
Servicio de Conservación y Dominio Público Viario

PLAN DE AFOROS 2018

ESTACIÓN:	SE-8013
IDENTIFICACIÓN:	41710013
PROVINCIA:	SEVILLA

SITUACIÓN:	LIM. CADIZ - A-8128 (MONTELLANO)
CARRETERA:	A-375
PK:	32+500

I.M.D.	Nº Dias aforados	%vehiculos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afin
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
3.427	3	95,91%	4,09%	470	13,72%	434	12,67%	403	11,76%	pT-53

Día laborable tipo

Evolución porcentual del día laborable tipo

La cercanía e influencia de ambas vías con la carretera CA-8100, junto con la falta de datos concretos de esta carretera de titularidad provincial, nos permiten establecer los siguientes supuestos:

- ✓ Una intensidad media diaria en la CA-8100 de 3.000 veh/día, dentro de la horquilla que establece el plano de aforo 2020 para esta carretera; este valor adoptado es similar a la IMD que soporta la A-375 (vía de mayor importancia y circulación), por tanto, es un valor conservador, situándose en un margen de seguridad de cara al estudio que realizamos a continuación.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	28/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- ✓ Las circulaciones horarias de las carreteras A-384 y A-375 son muy similares (7,24 % en punta para H13 en la A-384; 7,37% en punta para también H13 en la A-375), pudiendo adoptar cualquiera de ellas y aplicarla al tráfico de la CA-8100 con el fin de estimar las circulaciones para cada franja horaria, con especial énfasis en la intensidad punta. Por cercanía de nuestra actuación con la carretera A-375, emplearemos los datos de distribución horaria de la IMD de esta carretera.

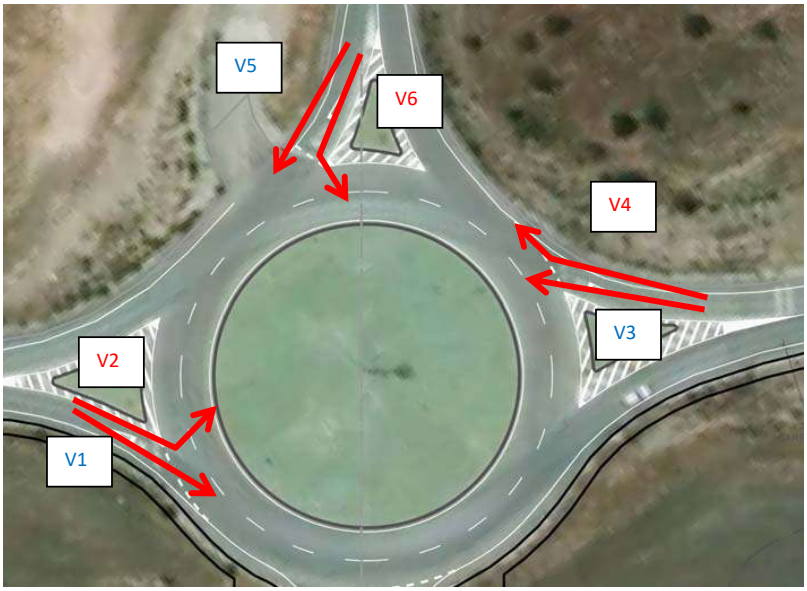
5.3. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA ACTUAL.

5.3.1. Caracterización del tráfico por la glorieta actual.

A partir de los datos de tráfico que hemos expuesto en el apartado anterior, podemos realizar una estimación del reparto de vehículos según las 3 patas o ramales que configuran la glorieta, partiendo de la IMD actual. En un día laboral, esos 3.000 veh/día (1.500 vehículo/día por sentido de circulación) se reparten del siguiente modo:

- ➢ Un 45 % de vehículos circulan por la CA-8100 en sentido Villamartín-Puerto Serrano, es decir, 600 veh/día, de los cuales un 80% sigue en dirección a Puerto Serrano tras alcanzar la glorieta (480 veh/día), mientras que el 20% (120 veh/día)restante toma el ramal de incorporación a la A-375.
- ➢ Un 35 % de vehículos circulan por la CA-8100 en sentido Puerto Serrano-Villamartín, es decir, 525 veh/día. De estos, también un % alto (65%; 341 veh/día) sigue en dirección a Villamartín, mientras que un 35% (184 veh/día) toma el ramal de incorporación a la A-375
- ➢ El resto de vehículos que suman la IMD diaria estimada (20% de 1.500 veh/día), se incorporan a la CA-8100 por la glorieta procedentes de la carretera A-375, esto supone 375 veh/día. De estos, un 40% (150 veh/día) toma la dirección Villamartín, mientras que un 60% (225 veh/día) toma la dirección Puerto Serrano.
- ➢ Estas intensidades diarias son transformadas en intensidades horarias según la distribución de tráfico de la estación de aforo SE-8013 que se incluye en el subapartado anterior; concretamente para la hora H13 se alcanza el máximo % de la franja horaria en un día laboral normal. Este % es del 7,37.

Con el reparto del tráfico indicado y un porcentaje de hora punta de 7.37 % resulta la siguiente descripción de movimientos en la actual glorieta. De este modo, las intensidades horarias de tráfico en cada uno de movimientos de incorporación a la glorieta quedarían del siguiente modo, indicando las flechas las direcciones que toman las distintas intensidades horarias de tráfico.



Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	29/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Donde las velocidades horarias son:

Velocidad	Veh/h
V1	36
V2	9
V3	26
V4	14
V5	12
V6	17

De este modo podemos obtener las estimaciones de tráfico de entrada (Qe), salida (Qs) y de circulación por calzada anular (Qc) para cada uno de los viales que conectan con la glorieta actual, esto es: CA-8100 procedente de Villamartín (vial 1), CA-8100 procedente de Puerto Serrano (Vial 2) y ramal enlace procedente de la A-375 (vial 3).

Vial 1 (CA-8100 procedente de Villamartín)

Qs = V5 + V3 =12 + 26=38 veh/h

Qe = V1 + V2 = 36 + 9=45 veh/h

Qc = V6 = 17 veh/h

Vial 2 (CA-8100 procedente de Puerto Serrano)

Qs = V1 + V6 = 36 + 17 = 53/h

Qe = V3 + V4 = 26 + 14 = 40 veh/h

Qc = V2 = 9 veh/h

Vial 3 (Ramal enlace procedente de la A-375)

Qs = V2 + V4 = 9 + 14 = 23 veh/h

Qe = V5 + V6 = 12 + 17 = 29 veh/h

Qc = V3 = 26 veh/h

5.3.2. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta actual.

Aplicando la fórmula indicada en el apartado 5.1. obtenemos las capacidades de cada uno de los viales que conforman la glorieta actual.

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	17		
	Qs	38		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	37		
	Qe	1304	veh/h	
	Intensidad demandada		45	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

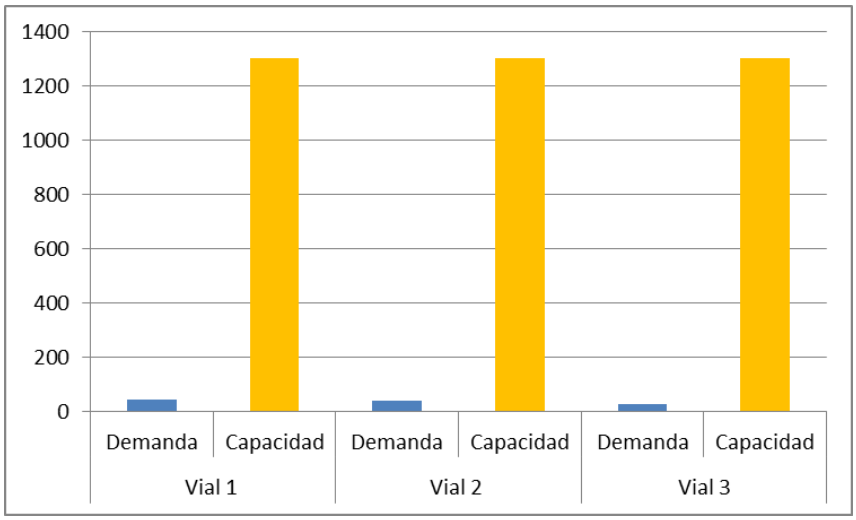
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	30/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	9	
	Qs	53	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	37	
	Qe	1304	veh/h
	Intensidad demandada	40	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	26	
	Qs	23	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	38	
	Qe	1303	veh/h
	Intensidad demandada	29	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

El diagrama de barras siguiente muestra la capacidad estimada frente a la demanda actual.



Como representa el gráfico superior, la capacidad de la glorieta actual es muy superior a la demanda del tráfico actual.

Los niveles de servicio de la glorieta serán pues los siguientes, determinados por la demora seg/veh según la fórmula expuesta en apartado 5.1:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	31/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	45	
	T	1	
	v/c	0,03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,86	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	40	
	T	1	
	v/c	0.03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,85	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	c (veh/h)	1303	
	v (veh/h)	29	
	T	1	
	v/c	0,02	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,83	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Los niveles de servicio se determinan según la tabla ya expuesta y que volvemos a reproducir:

Nivel de servicio	Retraso medio (seg/veh)
A	0-10
B	10-15
C	15-25
D	25-35
E	35-50
F	>50

Se concluye pues que el nivel de servicio de la glorieta actual es nivel de servicio A, es decir, el más óptimo posible.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	32/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

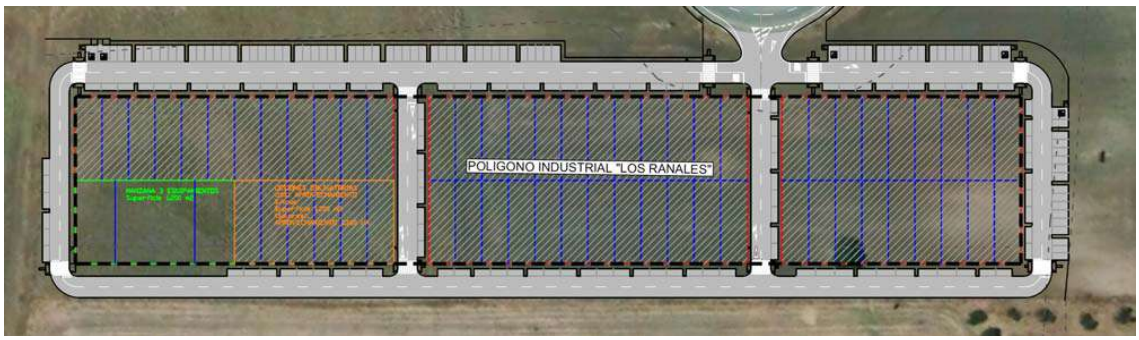
5.4. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA CON NUEVO ACCESO A P.I. LOS RANALES.

Se incluye a continuación mismo análisis de comportamiento de la glorieta pero incorporando el nuevo acceso, por tanto, con una aportación de tráfico a la circulación de la misma.

Obtendremos así el nivel de servicio futuro de la rotonda en estas nuevas condiciones.

5.4.1. Caracterización del tráfico por la glorieta futura (con nuevo acceso).

Al tráfico actual que soporta la glorieta, habrá que sumar el nuevo tráfico que va a generar este polígono industrial, generador de actividad económica y por tanto de transporte y movilidad de vehículos.



Planta proyectada del P.I. Los Ranales y parcelario

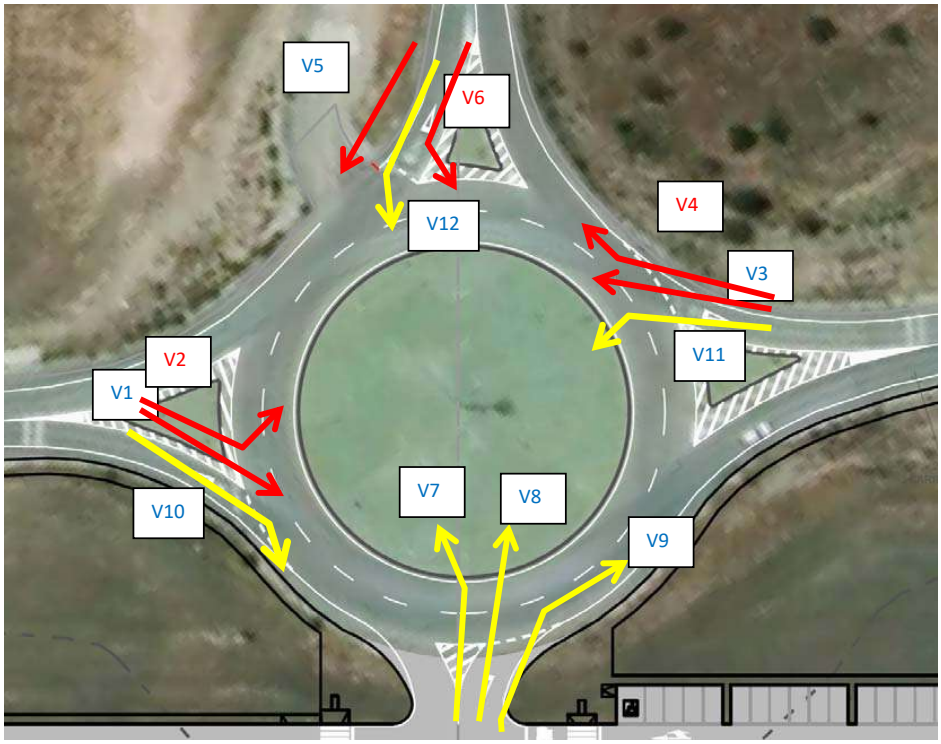
Para estimar este tráfico vamos a partir de la configuración y dimensión del propio polígono industrial, estableciendo un ratio medio de vehículos por parcela y día.

- El polígono industrial contará con un máximo de 60 parcelas sin contar manzana de equipamientos.
- Se establece un ratio de 4 vehículos/día y parcela, lo que supondría, para el caso de todas las parcelas ocupadas y con actividad de modo simultáneo, un máximo de 240 veh/día.
- Partiendo de la misma distribución horaria empleada para el análisis anterior, es decir, una intensidad punta de 7,37% en la hora 13, resulta un valor de intensidad máxima horaria de 18 veh/h.
- Este tráfico horario máximo se repartirá del siguiente modo:
  - 35 % en dirección a Puerto Serrano.
  - 20 % en dirección a Villamartín.
  - El resto (45%) hacia el ramal enlace A-375.
- Por tanto, las aportaciones de tráfico a cada una de las patas o viales de la glorieta serían:
  - 6 veh/h al Vial 2 (CA-8100 dirección Puerto Serrano).
  - 4 veh/h al Vial 1 (CA-8100 dirección Villamartín).
  - 8 veh/h al Vial 3 (ramala enlace A-375).
- Estos valores de entrada a la glorieta por el polígono (vectores V7, V8 y V9) serán los mismos que se adopten para las salidas hacia el polígono (vectores V10, V11 y V12) desde cada una de las patas o viales existentes, tal y como mostramos en el croquis siguiente con la configuración futura de la glorieta.

De este modo, las intensidades horarias de tráfico en cada uno de movimientos de incorporación a la glorieta con el nuevo acceso quedarían del siguiente modo, indicando las flechas las direcciones que toman las distintas intensidades horarias de tráfico.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	33/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



Donde las velocidades horarias son las calculadas en el apartado anterior (glorieta actual) más las que generará el nuevo tráfico del polígono (V7, V8 y V9 en entrada y V10, V11 y V12 en salida):

Velocidad	Veh/h
V1	36
V2	9
V3	26
V4	14
V5	12
V6	17
V7	4
V8	8
V9	6
V10	4
V11	6
V12	8

De este modo podemos obtener las estimaciones de tráfico de entrada (Qe), salida (Qs) y de circulación por calzada anular (Qc) en la nueva configuración de la glorieta.

Vial 1 (CA-8100 procedente de Villamartín)

Qs = V5 + V3 +V7=12 + 26 + 4 = 42 veh/h

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	34/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Qe = V1 + V2 + V10= 36 + 9 + 4 = 49 veh/h

Qc = V6 + V12 + V11 = 17 + 8 + 6= 31 veh/h

Vial 2 (CA-8100 procedente de Puerto Serrano)

Qs = V1 + V6 + V9 = 36 + 17 + 6 = 62/h

Qe = V3 + V4 + V11 = 26 + 14 + 6 = 46 veh/h

Qc = V2 + V7 + V8= 9 +4 + 8 = 21 veh/h

Vial 3 (Ramal enlace procedente de la A-375)

Qs = V2 + V4 + V8 = 9 + 14 + 8= 31 veh/h

Qe = V5 + V6 + V12= 12 + 17 + 8 = 37 veh/h

Qc = V3 +V11 + V7 = 26 + 6 + 4= 36 veh/h

Vial 4 (Acceso a polígono industrial Los Ranales)

Qs = V10 + V11 + V12= 4 + 6 + 8 = 18 veh/h

Qe = V7 + V8 + V9 = 4 + 8 + 6 = 18 veh/h

Qc = V1 + V2 + V6 = 36 + 9 + 17 =62 veh/h

5.4.2. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta futura (con nuevo acceso).

Las capacidades de cada uno de los viales que conformarán la glorieta en la nueva situación serán:

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	31		
	Qs	42		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	53		
	Qe	1293	veh/h	
	Intensidad demandada		49	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	21		
	Qs	62		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	54		
	Qe	1292	veh/h	
	Intensidad demandada		46	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

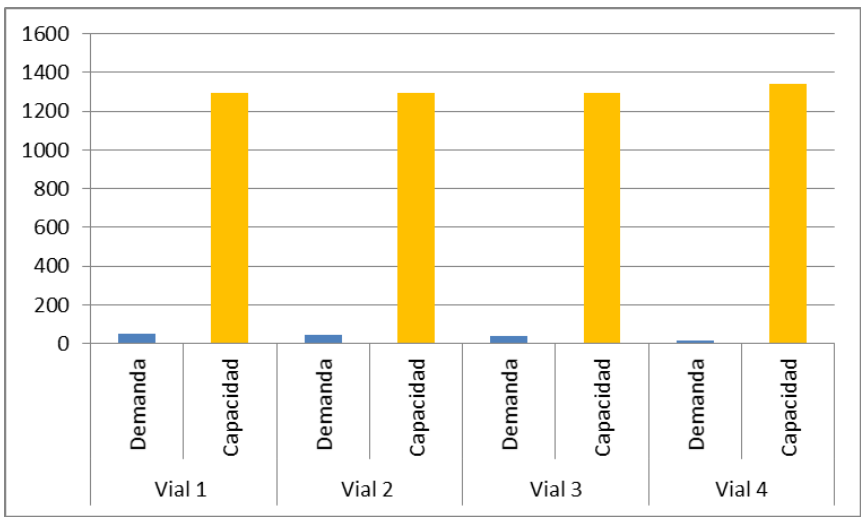
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	35/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	36	
	Qs	31	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	53	
	Qe	1293	veh/h
	Intensidad demandada	37	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Vial 4	Acceso polígono industrial Los Ranales		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	1	
	e (m)	4	
	Qc	62	
	Qs	18	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	73	
	Qe	1343	veh/h
	Intensidad demandada	18	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Por tanto, en la nueva configuración la capacidad de la glorieta no se ve alterada en comparación con la situación actual; se mantiene la capacidad muy por encima de la demanda prevista.



Los niveles de servicio seguirán siendo los más óptimos, como refleja el cálculo de los tiempos de demora que se exponen a continuación.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	36/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	45	
	T	1	
	v/c	0,03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,86	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	40	
	T	1	
	v/c	0.03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,85	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	c (veh/h)	1303	
	v (veh/h)	29	
	T	1	
	v/c	0,02	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,83	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 4	Acceso poligono industrial Los Ranales		
	c (veh/h)	1343	
	v (veh/h)	18	
	T	1	
	v/c	0,01	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,72	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Se concluye así que un nuevo vial en la glorieta actual, para dar acceso al polígono industrial Los Ranales, no tiene afección a la capacidad de la glorieta ni a su nivel de servicio.

Este mismo análisis podría repetirse para un tráfico futuro; pero para un crecimiento del tráfico 2-3% en un periodo de 20 años, estas condiciones no se verán alteradas, manteniéndose la capacidad de la glorieta y su nivel de servicio actual.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	37/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

6. ESTUDIO DE VISIBILIDAD.

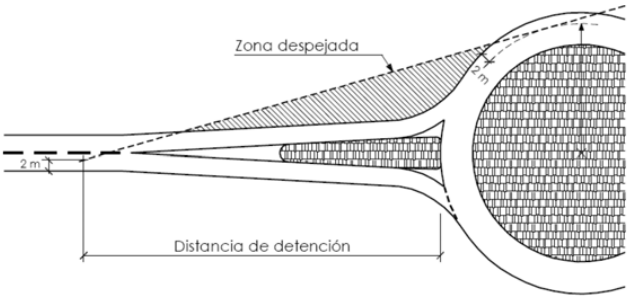
En todo acceso a una glorieta se deben valorar dos situaciones en cuanto a visibilidad:

- ✓ Una de aproximación, que permita a un conductor comprobar si va a tener que disminuir la velocidad de su vehículo para pasar por la glorieta.
- ✓ Una de inserción, para que un conductor que pretenda entrar a la calzada anular pueda elegir un hueco en el tráfico que circula por ella.

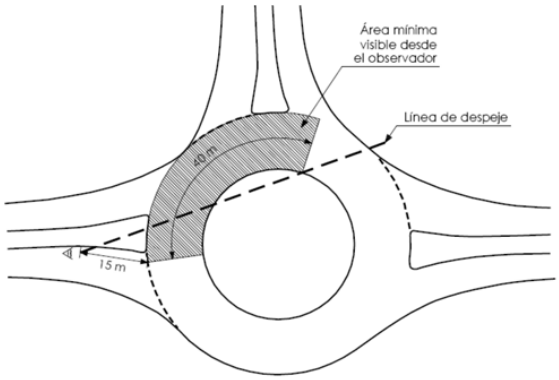
La visibilidad, tanto a izquierda como a derecha, en el acceso a una glorieta debe asegurarse para ambas circunstancias (aproximación e inserción), estableciendo la Orden Circular 32/2012 Guía de Nudos Viarios una serie de recomendaciones para tal fin:

Visibilidad hacia la izquierda.

En la situación de aproximación, las visuales desde un punto situado a 2 m del borde derecho del carril situado más a la izquierda de la pata de acceso y a una distancia antes de la marca de detención igual a la necesaria para detenerse sin rebasarla, y hasta llegar a la calzada anular y a la calzada de salida correspondiente a esa misma pata, tiene que estar despejadas a la derecha de la tangente trazada desde ese punto a una circunferencia concéntrica al borde exterior de la calzada anular, con un radio inferior en 2 m a él, como indica la figura siguiente.



En la situación de inserción, tanto desde el centro de cualquier carril a la altura de la marca de detención, como desde el centro del carril situado más a la izquierda 15 m antes de dicha marca, se debe ver la totalidad de la calzada anular hasta el más lejano de los límites siguientes: i) la entrada anterior, ii) 40 m medidos a lo largo del centro de la calzada anular; ver figura siguiente.

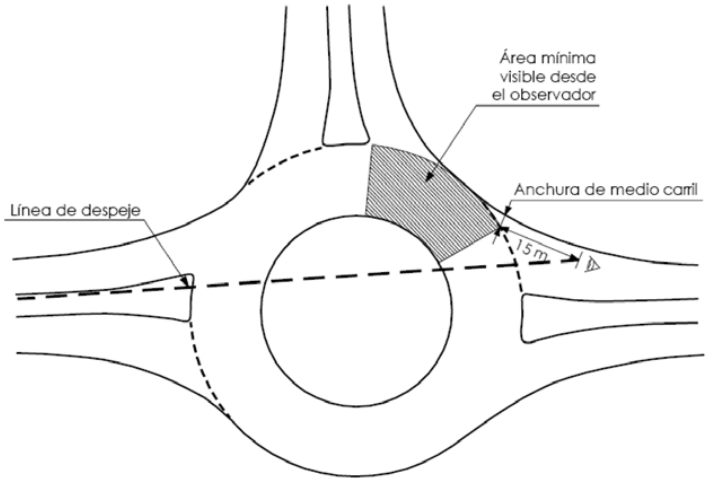


Visibilidad hacia la derecha

En cualquiera de las entradas, tanto desde el centro de cualquier carril a la altura de la marca de detención, como desde el centro del carril derecho 15 m antes de ella, se debe ver la totalidad de la calzada anular hasta el más lejano de los límites siguientes: la salida siguiente o 40 m medidos a lo largo de la calzada anular, como muestra la figura inferior.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	38/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



En planos se ha representado la parametrización recomendada para el nuevo acceso a la glorieta, tanto visibilidad a la izquierda como a la derecha, y que reproducimos a continuación.

Visibilidad de inserción hacia la izquierda

En apéndice nº1 planos se incluye también visibilidad de aproximación a la izquierda, de menor exigencia que el de inserción.

Visibilidad de hacia la derecha

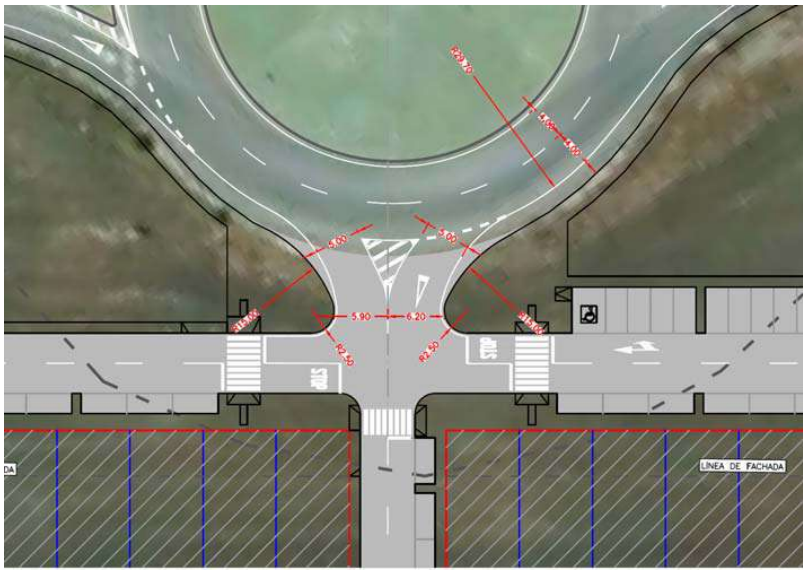
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	39/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

7. CONCLUSIONES.

A la vista de la documentación analizada y la información expuesta, se concluye que es técnicamente viable el acceso al polígono Los Ranales por la glorieta existente en la carretera CA-8100 pk 3+850, en las condiciones de uso previstas y con las características siguientes:

- El nuevo acceso tendrá un espaciamiento uniforme respecto al vial anterior (CA-8100 procedente de Villamartín) y vial posterior (CA-8100 dirección a Puerto Serrano), tal y como indica el croquis siguiente.



- El acceso dispondrá de unos radios mínimos de 15 m en los encuentros con la calzada anular que conforma la glorieta, confluyendo éstos en un viario "principal" que penetrará en el polígono industrial. La circulación en este vial tendrá prioridad sobre cualquier otro vial secundario de la red interior del polígono industrial.
- Este vial principal deberá disponer de una calzada pavimentada mínima de 6 m en la zona más estrecha, ampliando dicho ancho hasta alcanzar los 5 m por carril en el propio acceso a la glorieta.
- Este vial y el encuentro con la glorieta conformarán el acceso ahora proyectado, debiendo la explanación necesaria limitar las pendientes longitudinales (<6%) y transversales de dicho vial.
- Para dar continuidad al drenaje longitudinal de la carretera en la margen derecha en el tramo coincidente con el nuevo acceso será necesaria la ejecución de una obra de drenaje consistente en tubo de hormigón armado de ø800 mm y embocaduras en ambos extremos.
- Se dispondrán las medidas de señalización vertical y horizontal según Norma 8.1.-IC Señalización Vertical y Norma 8.2-IC Marcas viales, para adecuar el nuevo acceso y garantizar la seguridad vial, lo que incluye la adaptación de la señalización ahora existente en la glorieta.
- Se adjunta como apéndice nº1 planos con definición en planta de la solución propuesta y estudio de visibilidad.

En El Puerto de Santa María, Marzo de 2022.

El Autor del Estudio

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	40/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1: PLANOS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	41/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PLANO Nº: 1
HOJA 1 de 1

PLANO: EMPLAZAMIENTO

ESCALA: 1/5000 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	42/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PLANO Nº: 2
HOJA 1 de 1

PLANO: PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/600 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

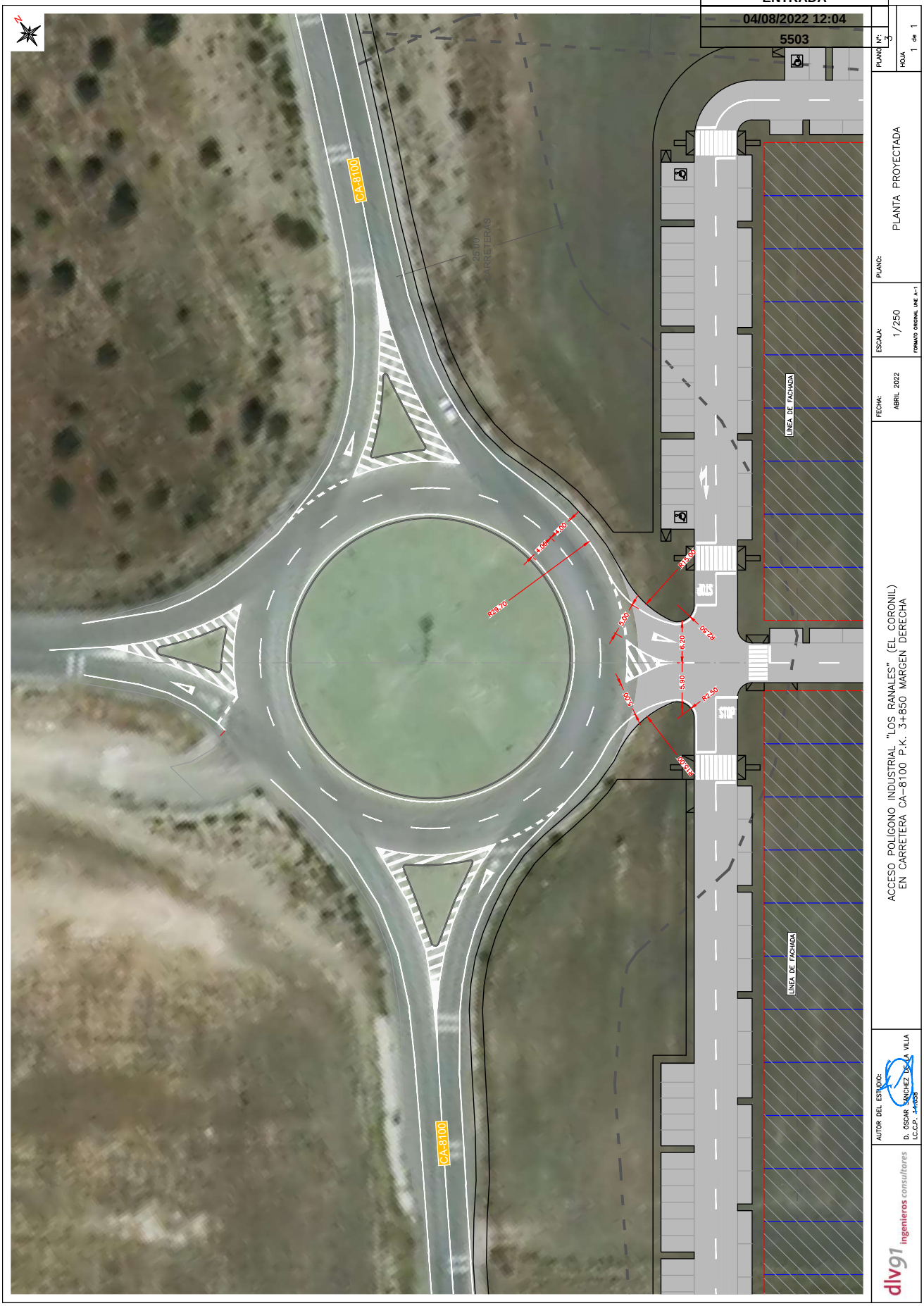
ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	43/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



PLANO Nº: 3
HOJA 1 de 1

PLANO: PLANTA PROYECTADA

ESCALA: 1/250
FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

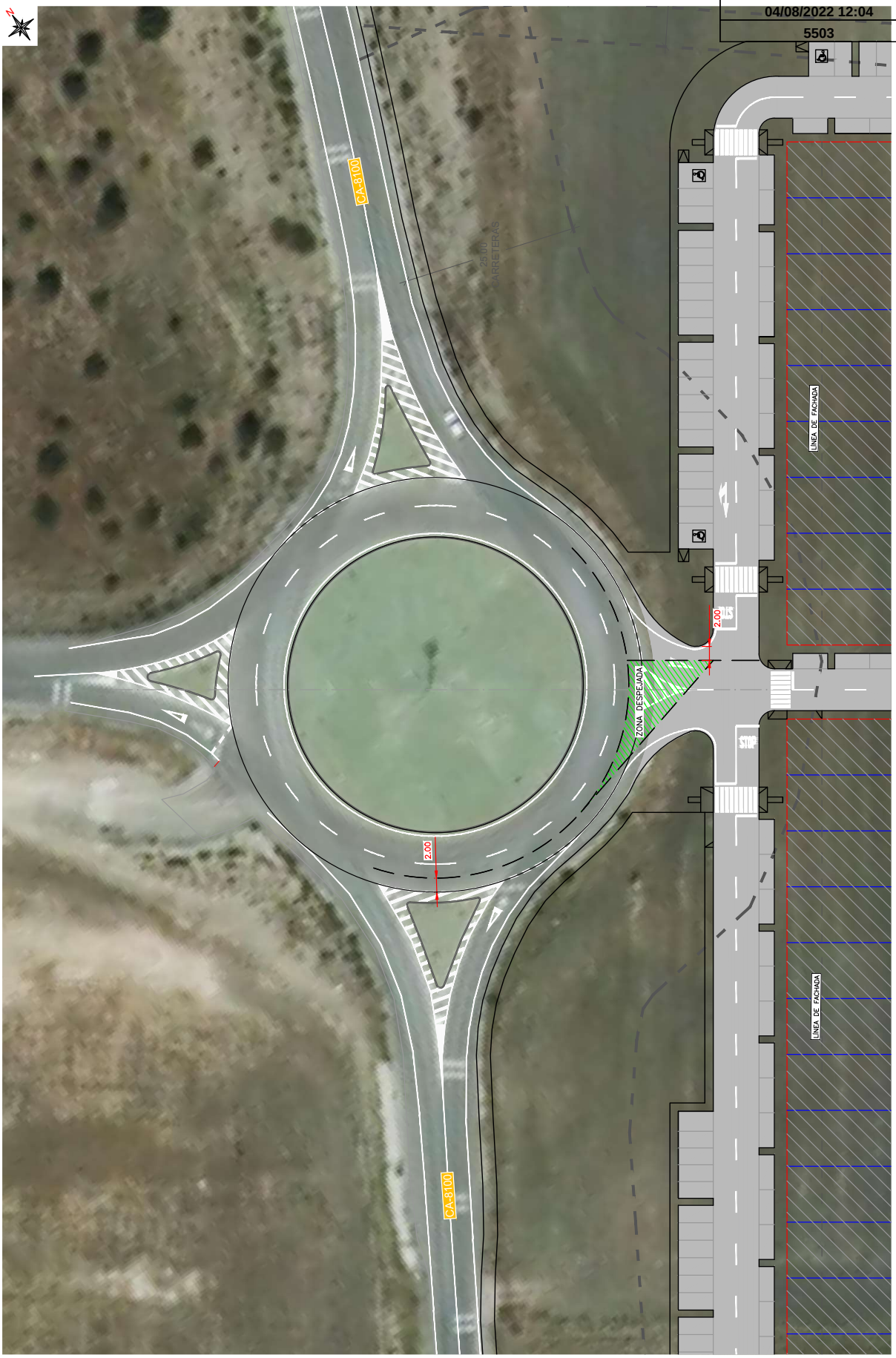
ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. 11.638

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	44/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



VISIBILIDAD DE APROXIMACIÓN HACIA LA IZQUIERDA

PLANO Nº: 4
HOJA 1 de 3

PLANO: ESTUDIO DE VISIBILIDAD

ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

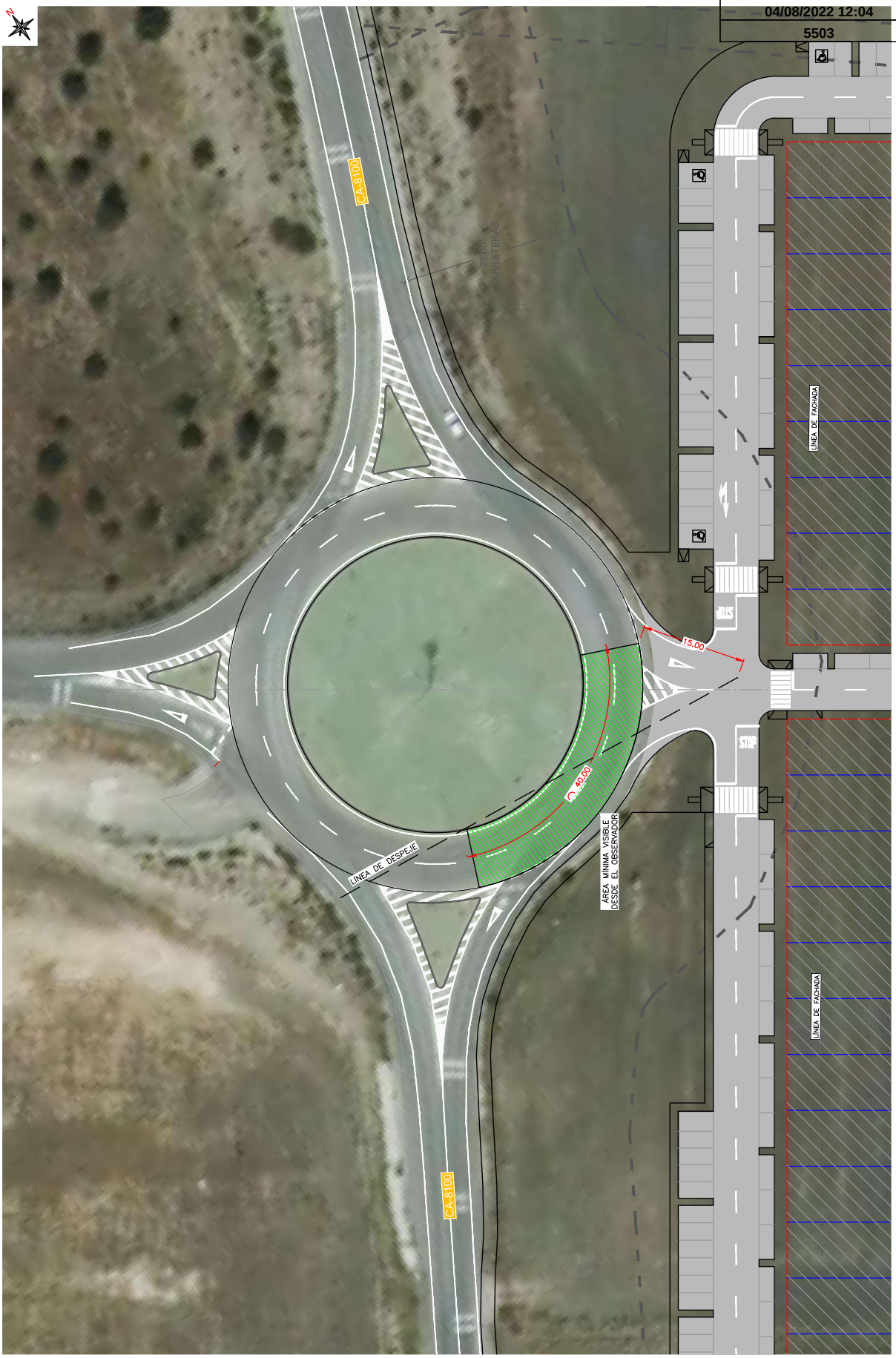
ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	45/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



VISIBILIDAD DE INSERCIÓN HACIA LA IZQUIERDA

ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PLANO Nº: 4
HOJA 2 de 3

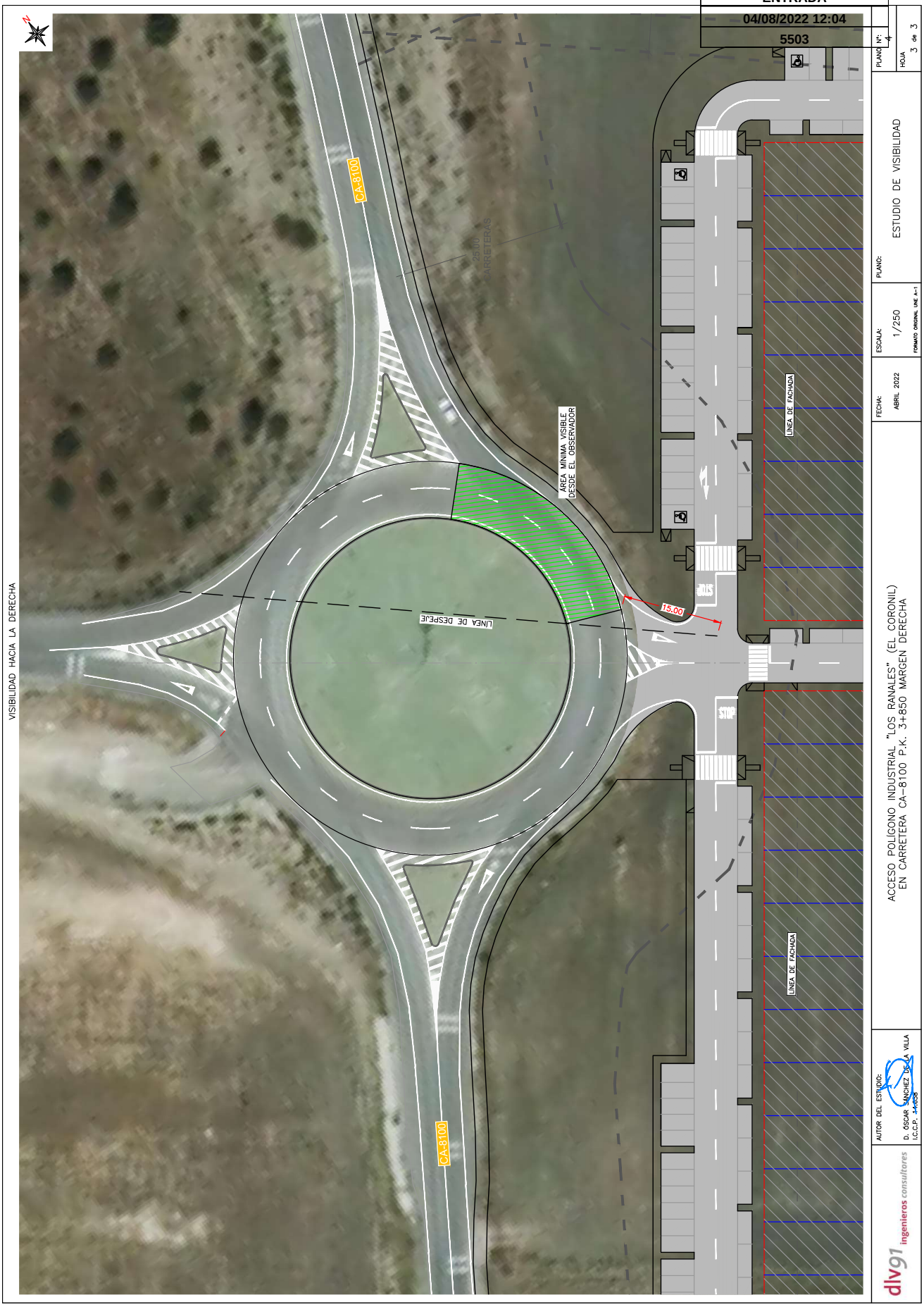
PLANO: ESTUDIO DE VISIBILIDAD
ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1
FECHA: ABRIL 2022

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	46/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



PLANO Nº: 4
HOJA 3 de 3

ESTUDIO DE VISIBILIDAD

PLANO:

ESCALA: 1/250
FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	47/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

Delegación Territorial de Sevilla

Fecha: SEVILLA, en la fecha de la firma electrónica

Ref.: 308-22 –ZS-

ASUNTO: INFORME DE VIABILIDAD DE ACCESO AL NUEVO POLIGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" EN LA CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA (ENLACE CON CARRETERA A-375 P.K. 41+250). TÉRMINO MUNICIPAL EL CORONIL (SEVILLA).

1.- ANTECEDENTES

Con fecha 07/04/22 el interesado, PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO, S.L.U. presenta solicitud relativa al tema indicado en el Asunto. El objeto de la consulta es determinar la viabilidad del acceso a la futura construcción del polígono industrial "LOS RANALES" en la carretera CA-8100 P.K. 3+850 margen derecha (enlace A-375 P.K. 41+250) en el término municipal de El Coronil (Sevilla).

Con fecha 28/04/22 la CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO solicita la aprobación del instrumento de planeamiento en el que quede recogido el Polígono Industrial "Los Ranales".

2.- ANÁLISIS DE LA SOLICITUD PRESENTADA.

El futuro polígono industrial Los Ranales se ubica en el término municipal de El Coronil, polígono 19, parcelas 2 y 69 con referencia catastral 41036A019000020000IT y 41036A019000690000IO.

El acceso al nuevo polígono se realizara a través de una glorieta existente, ubicada en el enlace de la carretera CA-8100 P.K. 3+850 (Servicio de Carreteras de la Diputación de Cádiz) y A-375 P.K. 41+250 (Red Autonómica de Carreteras de Andalucía). Actualmente en esta glorieta existen tres ramales y se pretende la construcción de un cuarto ramal para el acceso al futuro polígono.

3.- CONCLUSIONES.

Analizada la documentación aportada, se concluye que la construcción del cuarto ramal de acceso al futuro polígono industrial "LOS RANALES" en la carretera y PK mencionados en el Asunto, SE CONSIDERA VIABLE, quedando condicionado a los siguientes puntos:

- Se deberá incluirse en los documentos de desarrollo urbanístico que se tramiten para la construcción del Polígono Industrial.
- Además en la actuación se definirá en un proyecto constructivo firmado por técnico competente, que deberá ser autorizado por este servicio antes del inicio de las obras y que deberá estudiar aspectos tales como el trazado, especialmente alzado, drenaje, señalización, ect.

Es copia auténtica de documento electrónico

Plaza de San Andrés n.º 2 y 4
41003 – Sevilla
T: 955 05 71 00 Fax: 955 05 71 79
dt.sevilla.cfiot@juntadeandalucia.es

PARA CUALQUIER ASUNTO, ALEGACIÓN O CONSULTA MENCIONE EN LA SOLICITUD EL Nº DE EXPEDIENTE

FIRMADO POR	JOSE ALVAREZ GIMENEZ	03/06/2022	PÁGINA 1/2
VERIFICACIÓN	Pk2jmKT6TYVMQ4AQSF8CZ2XWT64WY6	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	48/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Junta de Andalucía

SEVILLA, en la fecha de la firma electrónica
EL JEFE DE SERVICIO DE CARRETERAS

FDO. José E. Álvarez Giménez.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 5 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que sus datos de carácter personal serán incorporados a un fichero denominado "Dominio Público Viario", titularidad de la Consejería de Fomento Infraestructuras y Ordenación del Territorio, para la tramitación del correspondiente expediente. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de los datos tienen como finalidad la gestión y administración de su petición. De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiendo un escrito y adjuntando documento que acredite su identidad a la Delegación. Territorial de Fomento, Infraestructuras, y Ordenación del Territorio.

Es copia auténtica de documento electrónico

Plaza de San Andrés n.º 2 y 4
41003 – Sevilla

T: 955 05 71 00 Fax: 955 05 71 79
dt.sevilla.cfiot@juntadeandalucia.es

PARA CUALQUIER ASUNTO, ALEGACIÓN O CONSULTA MENCIONE EN LA SOLICITUD EL Nº DE EXPEDIENTE

FIRMADO POR	JOSE ALVAREZ GIMENEZ	03/06/2022	PÁGINA 2/2
VERIFICACIÓN	Pk2jmKT6TYVMQ4AQSF8CZ2XWT64WY6	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	49/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Junta de Andalucía

Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

Delegación Territorial de Sevilla

Fecha: SEVILLA, en la fecha de la firma electrónica

Ref.: 308-22 ZS

ASUNTO: INFORME DE VIABILIDAD DE ACCESO AL NUEVO POLIGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" EN LA CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA (ENLACE CON CARRETERA A-375 P.K. 41+250). TÉRMINO MUNICIPAL EL CORONIL (SEVILLA).

PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO, S.L.U.
AT/ MANUEL GALBARRO JURADO
C/ SEVILLA, 1
41760 - EL CORONIL (SEVILLA)

Adjunto se remite Propuesta de Informe Favorable condicionado, del Jefe del Servicio de Carreteras de fecha 03/06/2022, sobre el tema indicado en el Asunto.

Sevilla, en fecha de la firma electrónica

LA DELEGADA TERRITORIAL
Fdo.: Susana Rocío Cayuelas Porras

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 5 Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que sus datos de carácter personal serán incorporados a un fichero denominado "Dominio Público Viario", titularidad de la Consejería de Fomento Infraestructuras y Ordenación del Territorio, para la tramitación del correspondiente expediente. Asimismo, se le informa que la recogida y tratamiento de los datos tienen como finalidad la gestión y administración de su petición.
De acuerdo con lo previsto en la citada Ley Orgánica, puede ejercitar los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, dirigiendo un escrito y adjuntando documento que acredite su identidad a la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, y Ordenación del Territorio.

PARA CUALQUIER ASUNTO, ALEGACIÓN O CONSULTA MENCIONE EN LA SOLICITUD EL Nº DE EXPEDIENTE

Plaza de San Andrés n.º 2 y 4
41003 – Sevilla

T: 955 05 71 00 Fax: 955 05 71 79
dt.sevilla.cfiot@juntadeandalucia.es

Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	SUSANA ROCIO CAYUELAS PORRAS	07/06/2022	PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN	Pk2jmJ9DSDWWDHJ3PBZ5W5MA5UQGCW	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	50/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 2: ESTUDIO GEOTÉCNICO.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	51/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS. 1
APÉNDICE Nº1: ESTUDIO GEOTÉCNICO referencia AG222221 de 16 de julio de 2021.....3

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	52/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

Para el dimensionamiento del firme y su apoyo se ha contado con el estudio geotécnico realizado por GEOTECNIA CONSULTRES referencia AG222221 de 26 de julio de 2021.

Las conclusiones de dicho informe se recogen en este anejo, incluyendo en apéndice nº1 copia del informe completo.

2. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS.

El perfil geotécnico detectado es el siguiente:

Nivel I. Cobertera vegetal.

En superficie y con una profundidad variable entre 0.90-1.45 m respecto terreno actual, aunque con espesores mayores puntuales que pueden alcanzar hasta 1.70 m.

Son materiales de alteración edáfica-antrópica, asociados a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola), con matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo-negruzco (propio de un suelo con alto contenido de material orgánica), y presencia puntual de gravas. Con presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel.

Propiedades geotécnicas marginales-residuales.

Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario).

Estos materiales aparecen en algunos sondeos (ninguno en las proximidades del acceso), desde el muro de nivel anterior hasta 2.20 m de profundidad.

Son gravas y algún bolo de geomorfología subangulosa inmersos en una matriz de arena arcillosa. Litología heterogénea y de granulometría dispersa, tonalidad marrón-beige con nódulos blanquecidos y pulverulentos, sin indicios de materia orgánica.

En cuanto a clasificación, correspondería a una grava arcillosa con arena, arena arcillosa, AASHTO A-6. Arcillas, con clasificación de suelo adecuado o tolerable según PG-3.

Sus características geotécnicas son compacidad media, capacidad portante media, deformabilidad media de corto-medio desarrollo, material no expansivo y con bajo-medio potencial de colapso.

Nivel III. Margas arenosas (Terciario).

Se detectan bajo la cobertera vegetal (Nivel I) en algunos sondeos y bajo el Nivel II en otros, hasta fin de exploración (4 m en sondeos); según experiencia geotécnica en la zona y documentación bibliográfica disponible, este estrato podría alcanzar varios metros más.

Es un material de transición cohesivo-granular, con matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia de material grosero (gravas o gravillas). Litología muy homogénea y uniforme, presencia de cristales de yeso, tonalidad marrón oscilando a verdosa, sin indicios de materia orgánica.

Su clasificación corresponde a Arcilla de alta plasticidad con arena (AASHTO A-7-6). Arcillas, aceptable a malo, suelo inadecuado según PG-3.

Capacidad portante media, deformabilidad media-baja de largo desarrollo, con potencia medio de colapso, expansividad media-alta.

Como conclusión, los condicionantes geotécnicos en la parcela de mayor relevancia son:

- ✓ Topografía actual de la parcela muy suave.
- ✓ No se detecta nivel freático en la profundidad estudiada.
- ✓ Detectado Nivel I- cobertera vegetal con una profunidad variable de 0.9-1.45 m, puntualmente hasta 1.70 m.
- ✓ Terreno natural compuesto de 2 facies diferenciadas y de propiedades geotécnicas medias en

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	53/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

general. Por un lado materiales cuaternarios (gravas y arenosas arcillosas) de compacidad media generalizada, y a continuación, una facie terciaria (margas arenosas) de consistencia rígida, muy rígida en profundidad.

- ✓ Materiales de baja colapsabilidad a techo (Nivel II), aumentando el potencial en profundidad (Nivel III).
- ✓ El Nivel III, margas arenosas (Terciario) presenta metaestabilidad por expansividad media-alta según ensayo de hinchamiento libre.

Para el estudio de firmes que se incluye en anejo nº4 se adoptará la siguiente caracterización del Terreno Natural Subyacente (TNS):

- Suelo inadecuado según PG-3 con CBR =1,7.
- Índice de Plasticidad IP>50, concretamente 58,5.
- Espesor de cobertera vegetal 0.9-1.45 m.
- Hinchamiento libre en edómetro >3%, concretamente 4,1%.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	54/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1: ESTUDIO GEOTÉCNICO referencia AG222221 de 16 de julio de 2021.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	55/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ESTUDIO GEOTÉCNICO

GEOTECNIA | CONSULTORES

OBRA URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)
SITUACIÓN PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA
PETICIONARIO PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
REFERENCIA AG222221
REG.SALIDA S112621APM
FECHA 26 DE JULIO DE 2021

WWW.GEOTECNIACONSULTORES.COM

Líderes y Pioneros en Geotecnia Eficiente

Laboratorio de Control de Calidad de la Edificación (LCCE). Registro And L-219
Ensayos de Laboratorio realizados por Laboratorio And L-220
* Puntualmente, determinados ensayos pueden ser realizados por otros laboratorios y/o quedar fuera de los estándares de los registros públicos.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	56/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

ÍNDICE

MEMORIA 3
1 DATOS GENERALES 4
2 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA CONSIDERADA 5
2.1 Legislación 5
2.2 Normativa 5
2.3 Otros criterios técnicos 5
2.4 C.T.E. 6
3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA ZONA. RESEÑA BIBLIOGRÁFICA 7
3.1 Morfología de la parcela 7
3.2 Geología de la zona 7
3.3 Reseña geotécnica bibliográfica 9
4 TRABAJOS 10
4.1 Campaña de reconocimiento 10
4.2 Trabajos de campo 10
4.3 Trabajos de laboratorio 17
4.4 Cota 0.00 20
4.5 Trabajos de gabinete 21
5 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS 22
6 CONDICIONES GEOTÉCNICOS 23
6.1 Propuesta de Obra Civil 24
6.1.1 Categoría de tráfico 24
6.1.2 Saneo para explanada 24
6.1.3 Explanada 25
6.1.4 Recomendaciones generales para las estructuras de tierra 26
6.1.5 Firme y Pavimento 27
6.2 Colapsabilidad 28
6.3 Nivel Freático 28
6.4 Sismicidad 29
6.5 Excavabilidad 31
6.6 Permeabilidad 32
6.7 Expansividad 33
7 INSPECCION FINAL 34

ANEJOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	57/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

www.geotecniaconsultores.com
info@geotecniaconsultores.com

Sevilla
Andalucía Occidental
955 29 0148

Granada
Andalucía Oriental
958 99 11 04

Marbella
Costa del Sol
951 94 32 08

Málaga
951 21 35 89

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

MEMORIA

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	58/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MÁLAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

1 DATOS GENERALES

PETICIONARIO:	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**
PERSONA CONTACTO:	**D. MANUEL GALBARRO JURADO** (Representante empresa peticionaria)
ACTUACIÓN PREVISTA:	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**
OBJETIVO PRINCIPAL PRESENTE DOCUMENTO:	**Caracterización geotécnica de la parcela y determinación de parámetros de diseño para obra civil de la actuación prevista.**
DIRECCIÓN PROYECTO:	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**
REFERENCIA CATASTRAL:	**41036A019000020000IT / 41036A019000690000IO**
COORDENADAS GPS:	**N 36.910884 - W 5.552999**
PROYECTISTA:	**DATO NO FACILITADO**
EMPRESA RESPONSABLE INFORME GEOTÉCNICO Y ENSAYOS DE CAMPO:	**GEOTECNIA CONSULTORES SL. B-93457505. Reg. LCCE. And-L-220**
EMPRESA RESPONSABLE ENSAYOS DE LABORATORIO:	**LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES SL. B-93554640. Reg. LECCE. And-L-221** * Plan de Ensayos realizado por GEOTECNIA CONSULTORES SL
MEMORIA GEOTÉCNICO:	**ALBA PÉREZ MUÑOZ** (Ingeniera) **ANTONIO RUIZ RODRÍGUEZ** (Ingeniero)
RESPONSABLE ENSAYOS CAMPO.	**ANTONIO RUIZ RODRÍGUEZ** **Director Laboratorio y Responsable Ensayos.** (Ingeniero)
SUPERFICIE PARCELA:	**± 37,359.70 m²** (Parcela catastral) **/ ± 30,018.00 m²** (Parcela de proyecto)
SUPERFICIE URB.:	**± 5,212.50 m²** (Viales)
ENTORNO:	**Parcelas agrarias de grandes dimensiones ubicadas a las afueras del municipio**

Las conclusiones arrojadas en el presente anejo son válidas para la parcela y para la actuación aquí descrita. **Para determinar las condiciones geotécnicas de futuras construcciones en parcelas anejas o construcciones de mayor envergadura, serían necesarios estudios complementarios.**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	59/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

2 LEGISLACIÓN Y NORMATIVA CONSIDERADA

2.1 Legislación

- Ley 38/1999, 5 de Noviembre de 1.999. LOE (Ley Orgánica de la Edificación).
- R.D.1247/2008. 18 de Julio de 2008. EHE-08.
- R.D.997/2002. 27 de Septiembre de 2002. NSCE-02.
- R.D.314/2006. 17 de Marzo de 2006. C.T.E. (Código Técnico de la Edificación)
- Orden FOM/1382/2002. 16 de Mayo de 2002. PG-3 (Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes).
- R.D. 842/2002. 02 de Agosto de 2002. R.B.T. (Reglamento de Baja Tensión)
- Orden FOM/3460/2003. 28 de Noviembre de 2003. Secciones de firmes (Norma 6.1 IC de la instrucción de carreteras)
- O.C. 1/1999. 1 de Enero de 1999. Instrucción para diseño de firmes de la Red de carreteras de Andalucía

2.2 Normativa

- UNE-17892-1:2014 – Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- UNE-103-301:1994 – Determinación de la densidad de un suelo. Método de la balanza hidrostática.
- UNE-103-400:1993 – Ensayo de rotura a compresión simple en probetas de suelo.
- UNE-103-401:1998 – Determinación de los parámetros de resistencia al esfuerzo cortante de una muestra de suelo en la caja de corte directo.
- UNE-103-402:1998 – Determinación de los parámetros resistentes de una muestra de suelo en el equipo triaxial.
- UNE-103-405:1994 – Geotecnia. Ensayo de consolidación unidimensional de un suelo en edómetro.
- UNE-103-103:1994 – Determinación del límite líquido de un suelo por el método del aparato de Casagrande.
- UNE-103-104:1993 – Determinación del límite plástico de un suelo.
- UNE-103-101:1995 – Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- UNE-103-601:1996 – Ensayo de hinchamiento libre de un suelo en edómetro.
- UNE-103-602:1996 – Ensayo para calcular la presión de hinchamiento de un suelo en edómetro.
- UNE-103-202:1995 – Determinación cualitativa del contenido de sulfatos solubles de un suelo.
- UNE-EN ISO 22475-1:2010 – Investigación y ensayos geotécnicos. Métodos de toma muestra y mediciones piezométricas. Parte 1: Principios técnicos de ejecución
- UNE-EN ISO 22476-3:2006/A1:2014 – Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo - SPT
- UNE 103-801:1994 – Prueba de penetración dinámica superpesada (DPSH)
- UNE-EN ISO 22476-2:2008/A1:2014 – Investigación y ensayos geotécnicos. Ensayos de campo - DPSH
- XP P94-202:1995 – Toma de muestras de suelos y rocas. Metodología y procedimientos.
- ASTM D1587-00:2010 –Toma de muestra inalteradas en sondeos con tomamuestras de pared delgada Shelby.
- ASTM D2573-94:2007 – Ensayo de Molinete “Vane Test”.
- ASTM D5873:14 – Ensayo para determinación de dureza de roca por el método de martillo esclerométrico.
- UNE ENV 1997-3:2002 – Eurocódigo 7. Proyecto Geotécnico. Parte 3: Ensayos de campo.

2.3 Otros criterios técnicos

-Guía Técnica IECA. Enero 2013. Diseño y ejecución de juntas en pavimentos y soleras de hormigón
-Ministerio de Fomento. 2006. Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera
-Ministerio de Fomento. 1998. Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carretera
-Ministerio de Fomento. 2005. Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	60/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

2.4 C.T.E.

Parte I (Marzo 2006) – Anejo I. Sobre el contenido del proyecto

"***Anejos a la memoria.*** *El proyecto contendrá tantos anejos como sean necesarios para la definición y justificación de las obras.*

- ***Información geotécnica***
- *Cálculo de la estructura*
- *Protección contra el incendio*
- *Instalaciones del edificio*
- *Eficiencia energética*
- *Estudio de impacto ambiental*
- *Plan de control de calidad*
- *Estudio de Seguridad y Salud o Estudio"*

C.T.E. SE-C (Marzo 2006) – Apartado 3. Informe geotécnico

" ***3.1. Generalidades***

1 El estudio geotécnico es el compendio de información cuantificada en cuanto a las características del terreno en relación con el tipo de edificio previsto y el entorno donde se ubica, que es necesaria para proceder al análisis y dimensionado de los cimientos de éste u otras obras.

2 Las características del terreno de apoyo se determinarán mediante una serie de actividades que en su conjunto se denomina reconocimiento del terreno y cuyos resultados quedarán reflejados en el estudio geotécnico.

3 El reconocimiento del terreno, que se fijará en el estudio geotécnico en cuanto a su intensidad y alcance, dependerá de la información previa del plan de actuación urbanística, de la extensión del área a reconocer, de la complejidad del terreno y de la importancia de la edificación prevista. Salvo justificación el reconocimiento no podrá ser inferior al establecido en este DB.

4 Para la realización del estudio deben recabarse todos los datos en relación con las peculiaridades y problemas del emplazamiento, inestabilidad, deslizamientos, uso conflictivo previo tales como hornos, huertas o vertederos, obstáculos enterrados, configuración constructiva y de cimentación de las construcciones limítrofes, la información disponible sobre el agua freática y pluviometría, antecedentes planimétricos del desarrollo urbano y, en su caso, sismicidad del municipio, de acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE vigente.

5 Dado que las conclusiones del estudio geotécnico pueden afectar al proyecto en cuanto a la concepción estructural del edificio, tipo y cota de los cimientos, se debe acometer en la fase inicial de proyecto y en cualquier caso antes de que la estructura esté totalmente dimensionada.

6 La autoría del estudio geotécnico corresponderá al proyectista, a otro técnico competente o, en su caso, al Director de Obra y contará con el preceptivo visado colegial."

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	61/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DE LA ZONA. RESEÑA BIBLIOGRÁFICA

3.1 Morfología de la parcela

GEOMETRIA PARCELA. Parcela cuya forma geométrica puede asemejarse a la de un rectángulo de dimensiones aproximadas 312.00 m de largo y 97.00 m de ancho, con la medianera Noroeste curvada hacia el interior en la zona central, adaptándose al trazado de la glorieta existente.

TOPONIMIA. Sin relevancia geotécnica. No consta.

GEOMORFOLOGÍA/PENDIENTE TERRENO/DESNIVELES. No se dispone de información topográfica detallada. Se estima un entorno de topografía general muy suave, con ligera pendiente descendente en dirección Este – Oeste, hacia el *Arroyo del Carretero*.

PRESENCIA DE TALUDES. No se observan taludes en la zona de influencia de la parcela.

VAGUADAS O ARROYOS. Arroyo más cercano, *Arroyo del Carretero*, discurriendo al Suroeste de la parcela a unos 92.00 m de distancia. La litología de la parcela se vería ligeramente influenciada por la presencia de dicho arroyo o similar (abanicos aluviales). Por otra parte, se intuye una zona deprimida hacia el centro de la parcela, atravesándola en dirección Sureste – Noroeste (zona del árbol según ortofoto actual), que se puede asociar a alguna vaguada o pequeño arroyo afluente del mencionado anteriormente.

UTILIZACIÓN PREVIA DE LA PARCELA. Parcela de grandes dimensiones de uso agrario previo. Atendiendo a cartografías históricas se observa zona de uso agrícola - cultivo, sin construcciones anteriores, hasta 2006, que con la construcción de la glorieta se aprecia una cierta alteración superficial en la parcela.

EDIFICACIONES PRÓXIMAS. Fachada principal al Noroeste en la carretera CA-4404. La parcela queda rodeada de otras parcelas agrícolas y la carretera A-375 al Noreste.

3.2 Geología de la zona

La zona de estudio se encuentra enmarcada en la hoja de Montellano, 1035 del mapa geológico de España. (www.igme.es). Según la información contenida en la memoria del mapa, los materiales presentes en la zona pertenecen a dos edades distintas: *Cuaternario. Pleistoceno. Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales) / Terciario. Margas arenosas.*

CUATERNARIO. PLEISTOCENO

Los materiales cuaternarios más antiguos de la Hoja de Montellano son sin duda los correspondientes a las terrazas superiores del Río Guadalete, principal curso de agua de la zona. Estos primeros niveles presentan +80-85 m y +60-65 m (32 y 33) de altura con relación al cauce actual. Litológicamente, se trata de gravas fundamentalmente de calizas y en menos proporción de cuarcitas y areniscas, con una matriz arenoso-arcillosa de color rojo. Existe un cierto grado de cementación y algunos cantos están rodeados por una “camisa” de carbonatos. El centil oscila enter 30-40 cm y el tamaño medio entre 5 y 10 cm.

Estos niveles más altos están visiblemente trastocados, lo que indica movimientos tectónicos posteriores a su sedimentación y corresponden a los afloramientos de la ladera sur del cerro del Jardinito y algunos retazos que desde Puerto Serrano al Embalse de Bornos aparecen en la margen derecha del Río Guadalete.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	62/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

Durante el Pleistoceno Medio y Superior sigue teniendo lugar el encajamiento de la red fluvial y la sedimentación de otros niveles de terrazas en cotas inferiores a las anteriormente citaras. Estas cotas son 40-50 m, 30-35 m, 20-25 m y 12-15 m (34, 35, 40 y 41), siendo el nivel de 20-25 m el que aparece con mayor continuidad y desarrollo desde Puerto Serrano hasta el Embalse de Bornos.

La litología de estas terrazas es muy similar a la de los niveles superiores, dominando los cantos de calizas sobre los de cuarcitas, areniscas y limolitas dentro de una matriz arenoso-arcillosa de color rojo anaranjado. Alrededor de los clastos es frecuente ver una camisa de carbonatos, y otras veces, una película negra brillante, de óxido de Mn.

La tectonización también afecta a alguno de estos niveles. Así en la Estación abandonada de Puerto Serrano y en el cruce de la carretera que va desde esta misma localidad a Montellano con la línea del Ferrocarril, pueden observarse los niveles de gravas con buzamientos superiores a 10-15º. No hay que descartar la posibilidad de que estos basculamientos sean producidos conjuntamente por movimientos tectónicos y la presencia del Trías diapírico en la zona.

También durante el Pleistoceno Medio y Superior tiene lugar la formación de otros depósitos de gran interés, entre los que deben destacarse: glacis, coluviones, abanicaos aluviales y arenas rojas procedentes de alteración kárstica.

Entre los glacis (39) destacan por su tamaño los desarrollados en las laderas de los arroyos del Fraile, de Almarda y de las Herrerías. La litología es fundamentalmente arenosa, de granulometría fina, con arcillas, de color gris y cantos dispersos. En las zonas más distales hay un aumento de las arcillas. La potencia de estos sedimentos parece no superar los 3-4 m, aunque no se ha observado ningún corte donde aparezca el sustrato.

Entre los coluviones se han separado 2 tipos, teniendo en cuenta su grado de cementación y su posición relativa en las vertientes. Los primores, más antiguos (36), tienen uno de sus mejores ejemplos en Montellano y puede observarse a la salida de esta localidad en la carretera que va hacia El Coronil. Está formado por clastos angulosos de calizas en una matriz arcillosa, muy cementada y de color rojo.

Los depósitos de ladera más recientes presentan menor grado de coherencia y se sitúan preferentemente al pie de las laderas (42 y 36).

Existen, por otro lado, una serie de abanicos aluviales (38), con perfil longitudinal cóncavo que podrían asimilarse a glacis de acumulación. Estos abanicos se sitúan en el cuadrante Suroeste de la Hoja y la mayor parte de ellos arrancan de la Sierra de Santa Lucía, en dirección perpendicular al río Guadalete. Son depósitos no muy potentes y están constituidos por gravas, arenas y limos, cuya litología está relacionada con la de los relieves de los cuales proceden. En la carretera de Algodonales a Villamartín, y muy próximos a esta localidad, pueden observarse facies canalizadas y de llanura de inundación.

TERCIARIO

Margas arenosas (Tortoniense superior – Messiniense)

Son los primeros depósitos pertenecientes a la “transgresión marina del tortoniense” que se observan en esta hoja.

Se trata de margas ocres, con un contenido variable en arena, aumentando éste según se encuentren más cerca de los niveles biocalcareniticos.

Su espesor es muy irregular y tanto lateral como verticalmente cambian a las facies de biocalcarenitas superiores, no obstante se han observado espesores de 40 m en las cercanías de Espera.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	63/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

La fauna es muy abundante, aunque poco determinativa, indicando una edad de Mioceno Superior, posiblemente este incluido en ellas el paso del tortoniense al messiniense.

El ambiente sedimentario corresponde a margas de plataforma.

3.3 Reseña geotécnica bibliográfica

La zona de estudio se encuentra enmarcada en la hoja de Morón de la Frontera, nº 82 del mapa geotécnico de España (1:200.000). (www.igme.es).

Según la información contenida en el mapa, los materiales presentes en la zona de la parcela pertenecen al TERRENOS ALÓCTONOS AL CAMPO DE GIBRALTAR Y TERRENOS POSTOROGÉNICOS, formas de relieve llanas (III4), con las siguientes características:

- Depósitos cuaternarios, predominando en general los conglomerados, limos, margas, areniscas, con existencia de conos de deyección muy desarrollados y cementados al NE de la Hoja. Generalmente son depósitos de poco espesor dando lugar a una morfología de extensas llanuras con áreas de inestabilidad mecánica en las terrazas fluviales.
- Por su variada litología el drenaje es función de la permeabilidad local, oscilando entre aceptable y favorable, con existencia de agua a poca profundidad ligada a la porosidad intergranular.
- Globalmente la capacidad de carga está considerada como media, pudiendo aparecer asentamientos diferenciales y totales de tipo medio.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	64/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

4 TRABAJOS

4.1 Campaña de reconocimiento

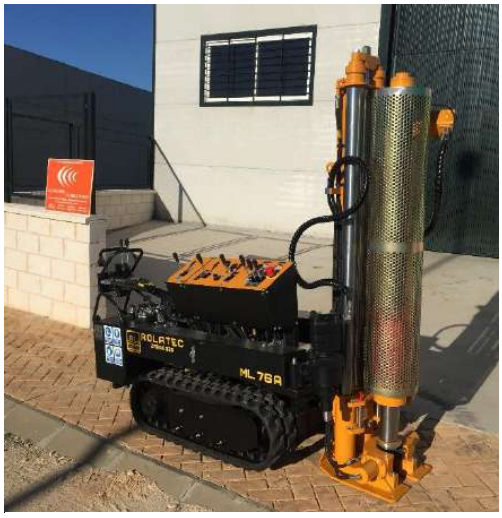
La campaña de reconocimiento para la elaboración del anejo de geotecnia ha consistido en:

- Inspección geotécnica de la parcela y entorno
- Ensayos de campo. Sondeos – Cata con extracción de testigo continuo
- Ensayos de campo. Ensayos de penetración. Tipo DPSH-B
- Ensayos de campo. Determinación cualitativa Carbonatación Suelo (DCC)
- Ensayos de campo. Toma de muestras (C.MA)
- Ensayos de campo. Medición de nivel freático
- Ensayos de laboratorio. Identificación física y química, deformabilidad y compactación.

4.2 Trabajos de campo

SONDEOS MECÁNICOS

Son perforaciones de pequeño diámetro (66-101 mm) cuya finalidad es obtener información sobre los materiales o rocas que subyacen en ese punto. Dichas perforaciones pueden realizarse a percusión, rotación, o con barrena helicoidal, en función de la naturaleza del terreno.



Durante la ejecución de la perforación, la extracción del testigo se puede alternar con la ejecución de ensayos geotécnicos como la toma de muestras inalteradas y ensayos de penetración tipo S.P.T.

Para evitar desprendimientos del terreno en el interior del sondeo durante la ejecución de las distintas maniobras, suele procederse al revestimiento del mismo con tubería apropiada.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	65/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

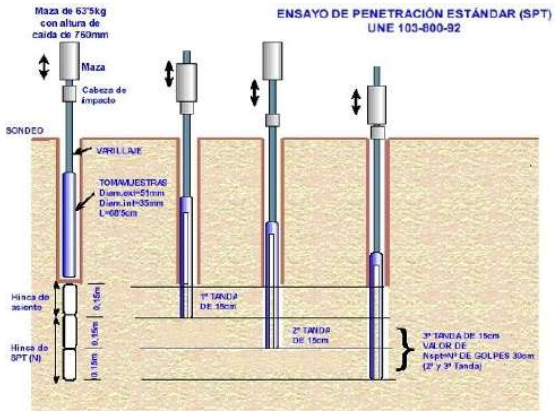
En la campaña de reconocimiento de la parcela se han realizado los siguientes sondeos:

REFERENCIA	COTA DE BOCA (m)	PROFUNDIDAD (m)
SC1	165.60	4.00
SC2	165.50	4.00
SC3	166.30	4.00
SC4	166.25	4.00
SC5	167.70	4.00

Ver anejos de actas de sondeos y situación de ensayos
****SC → Sondeo – Cata***

ENSAYOS S.P.T. (UNE-EN-ISO 22476-3:2006/A1 2014)

Para determinar el grado de resistencia del suelo que se va atravesando en la perforación del sondeo mecánico, se ha utilizado el dispositivo de golpeo S.P.T.



El ensayo consiste en hacer penetrar en el terreno un tomamuestras bipartido cuyo extremo inferior se dota de una "zapata" afilada que cortando al suelo lo introduce dentro de este tomamuestras de pequeño diámetro. Cuando los materiales atravesados son de naturaleza granular, grosera o rocosa, la obtención de una muestra con este ensayo es imposible. En estos casos, para realizar el ensayo se dispone de una puntaza cónica normalizada (puntaza ciega) que permite una correlación en la serie de golpeos.

La hinca se realiza mediante golpeo de una masa de 63.5 +/- 0.5 Kg. de peso que cae desde una altura de 76 +/- 1 cm. No se cuentan los golpes de la hinca de los primeros 15 cm., porque se supone que el fondo del sondeo puede estar alterado. Se cuentan sin embargo el número de golpes necesarios para introducir el tomamuestras los 30 cm. siguientes, siendo "N", el número de penetración estándar.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	66/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

En la campaña de reconocimiento de la parcela se han realizado los ensayos S.P.T. siguientes:

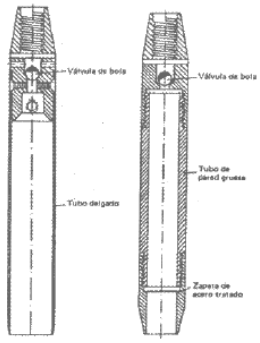
REFERENCIA	PROFUNDIDAD (m)
SPT1-SC1	2.20
SPT1-SC2	2.40
SPT1-SC3	2.20
SPT1-SC4	2.40
SPT1-SC5	2.40

Ver anejos de actas de sondeos y situación de ensayos

TOMA DE MUESTRAS (XP P94-202:1995 - ASTM D1587-00:2010)

Para la toma de muestras se emplea un tomamuestras con o sin estuche interior, con intención de obtenerlas en las mejores condiciones de inalterabilidad posible y someterlas a posteriores ensayos.

En suelos cohesivos duros y rocas la dificultad del hincado permite considerar otro tipo de muestras inalterada procedentes del mismo testigo de perforación, parafinado la muestra una vez extraída de la batería de perforación.



Tomamuestras de Pared Delgada "Shelby" (izq.) y Tomamuestras de Pared Gruesa (dcha.)

Según CTE-SE-C: 2006 se distingue tres categorías de muestras inalteradas:

- A. Mantienen inalteradas todas las propiedades.
- B. Mantienen inalteradas las propiedades humedad, granulometría, plasticidad y componentes químicos estables.
- C. No cumplen las especificaciones de la categoría B.

Tipo de muestras según categoría:

A. MIS. Muestra Inalterada. Tomamuestra Pared delgada tipo Shelby sin estuche (diámetro exterior 70 – 80 mm)
MISP. Muestra Inalterada. Tomamuestra Pared delgada tipo Shelby a percusión sin estuche (diámetro exterior 70 – 80 mm)
B. MP. Muestra Protegida. Tomamuestra Pared Gruesa seccionado con estuche. (diámetro exterior. 98 – 85 – 78 mm)
MPS. Muestra Protegida Sin Estuche. Tomamuestra Pared Gruesa seccionado sin estuche. (diámetro exterior. 98 – 85 – 78 mm)
C. TPP. Testigo Protegido Percusión. (Diámetro exterior. 101 – 86 – 76 – 66 mm)

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	67/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

TPR. Testigo Protegido Rotación. (Diámetro exterior. 116 – 101 – 86 mm)
MA. Muestra Alterada.

REFERENCIA	PROFUNDIDAD (m)
C.MA1-SC1	1.60-2.40
C.MA1-SC4	1.00-1.60
C.MA1-SC5	1.70-2.40

Ver anejos de acta de sondeo y situación de ensayos

ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA TIPO DPSH-B (UNE 103-801:1994)

Los ensayos de penetración dinámica continua se han realizado con un penetrómetro de accionamiento automático.

El ensayo consiste en hacer penetrar en el terreno una puntaza de dimensiones normalizadas (20 cm^2) por aplicación de una energía de impacto fija, mediante el golpeo de una maza de 63.5 +/- 0.5 Kg., que se deja caer desde una altura de 75 +/- 2 cm. En este ensayo se contabiliza el número de golpes cada 20 cm. de penetración (N_{20}).

El ensayo se da por finalizado cuando se den algunas de las siguientes condiciones:

- Se alcanza la profundidad que previamente se ha establecido,
- Se superen los 100 golpes para N_{20}.
- Cuando 3 valores consecutivos de N_{20} sean iguales o superiores a 75 golpes.
- El valor par de rozamiento supere los 200 N · m.

Este ensayo proporciona una medida indirecta, casi continua con la profundidad, de la resistencia y deformabilidad del terreno, a través de correlaciones con otras técnicas de reconocimiento (sondeo, calicatas, ensayos de laboratorio, etc.), o de expresiones empíricas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	68/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

En la campaña de reconocimiento se han realizado los siguientes ensayos de penetración:

REFERENCIA	COTA DE BOCA (m)	PROFUNDIDAD (m)
P1	167.40	14.40 (Rechazo)
P2	166.10	4.40 (Rechazo)
P3	169.00	3.40 (Rechazo)

Ver anejos de actas de ensayos de penetración y situación de ensayos

CORRECCIONES ENSAYOS PENETRACIÓN (SPT y DPSH-B)

Corrección ensayo SPT

Para el uso del valor "N" en la determinación de los parámetros de diseño de la cimentación y estructuras de contención se considerarán los siguientes factores de corrección según norma. Al valor N corregido lo denominaremos $N_{C\text{-}SPT}$

$$N_{C\text{-}SPT} = N_{60} = N \times (Er/60) \times a \times s \times Cn$$

Siendo:

Er = Energía real. Para la determinación de la energía real nos apoyaremos en la experiencia acumulada sobre las mediciones realizadas en los equipos del fabricante ROLATEC (proveedor de los dispositivos utilizados en los ensayos) según artículo de los Sr. Albert VENTAYOL LÁZARO (Geólogo) y Carlos FERNÁNDEZ TADEO (ICCP). Según esto se considerará lo siguiente

Er/60	PROFUNDIDAD (m)
1.33	2.00 – 6.00
1.25	6.00 – 10.00
1.10	> 10.00

a = Corrección por pérdidas de energía debidas a la longitud del varillaje, según norma.
** puede considerarse ya incluido según detalle de tabla anterior

a	PROFUNDIDAD (m)
0.75	< 4.00
0.85	4.00 – 6.00
0.95	6.00 – 10.00
1.00	> 10.00

S = Corrección por ausencia/presencia camisa interior. En nuestro caso (ausencia de camisa) consideraremos 1.15 según rango establecido en norma

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	69/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

Cn = Corrección por tensión vertical efectivas en arenas. Se detalla a continuación algún ejemplo de valor típico para distintos tipos de suelo sin influencia de nivel freático y aplicando la formulación recogida en norma

PROFUNDIDAD (m)	TIPO DE TERRENO	Cn	TIPO DE TERRENO	Cn
2.00 6.00 10.00 14.00	ARENA MEDIA	1.26 0.96 0.77 0.64	ARENA MEDIA (N.F. desde superficie)	1.37 1.18 1.03 0.92
2.00 6.00 10.00 14.00	GRAVA MEDIA	1.24 0.92 0.73 0.61	GRAVA MEDIA (N.F desde superficie)	1.35 1.13 0.98 0.85
--	ARCILLA	1.00	ARCILLA	1.00

Corrección ensayo DPSH-B

Para el uso del valor "N_{20}" en la determinación de los parámetros de diseño de la cimentación y estructuras de contención, se propone igualmente correcciones al igual que para el ensayo SPT. A falta de un mayor detalle específico normalizado, se considerará el criterio expuesto a continuación. Al valor N_{20} corregido lo denominaremos $N_{C\text{-}DPSHB}$

$$N_{C\text{-}DPSHB} = N_{20} \times (Er/60) \times p$$

Er = Energía real. Se tomará el mismo criterio que el usado para el ensayo SPT según lo detallado anteriormente

p = Corrección por el par de torsión. ** En la medida de lo posible se evitará el uso de resultados de ensayos con un par de torsión > 200 Nm

p	PAR DE TORSIÓN (Nm)
1.0	< 65
0.8	65 – 100
0.6	100 – 150
0.5	>200

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	70/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Hélios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

DETERMINACIÓN CUALITATIVA CARBONATACIÓN (DCC)

El proceso de carbonatación es típico de las regiones áridas, semiáridas y subhúmedas, con una suficiente escasez de agua como para que los CO3 puedan acumularse en el suelo. Como resultado de este proceso, se forman horizontes cálcicos. La propia morfología de las acumulaciones de carbonatos es una clara manifestación de su movilidad. Por ejemplo, su distribución localizada en grietas y poros del suelo, también en nódulos blandos pulverulentos y de borde difuso, así como otras veces localizadas en la parte inferior de las gravas.

Para la determinación cualitativa se utiliza un gotero con una solución de ácido clorhídrico (HCl), se aplica sobre la muestra de suelos y se clasifica tomando como referencia la siguiente tabla.

EFECTO VISIBLE EFERVESCENCIA	EFECTO AUDIBLE	DETERMINACIÓN NIVEL CARBONATACIÓN
Ninguno	Ninguno	NULO
Localizado Apenas Visible	Tenue - Moderado	BAJO
Visible con Inspección Cercana	Moderado – Claro	MODERADO
Fácilmente visible Burbujas de hasta 2 mm	Fácil	MEDIO
Efervescencia fuerte y generalizada. Burbujas de hasta 7 mm	Fácil	ALTO

En la campaña de reconocimiento geotécnico se han realizado las siguientes determinaciones:

REFERENCIA	PROFUNDIDAD (m)
DCC1-SC1	2.00
DCC2-SC1	4.00
DCC1-SC3	2.00
DCC2-SC3	4.00

Ver anejos de actas de sondeos y situación de ensayos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	71/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Hélios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

MEDICIÓN DE NIVEL FREÁTICO

El nivel freático es un valor que no debe considerarse estable, ya que se encuentra condicionado por múltiples factores como el régimen hidrológico de precipitaciones, los aportes y extracciones artificiales (riego y bombeos), etc., pudiendo ofrecer grandes oscilaciones en el tiempo que pueden o no repetirse anualmente.

No obstante y dada la importancia de este factor, cuando se realiza el anejo de geotécnica se presta la mayor atención posible a su acotación, debiéndose entender que la misma se refiere a la fecha de medición, pudiendo dar lugar a oscilaciones.

En la campaña de reconocimiento de la parcela se han realizado las siguientes mediciones de nivel freático:

ENSAYO	FECHA
P1	23/06/2021
P2	23/06/2021
P3	23/06/2021
SC1	23/06/2021
SC2	23/06/2021
SC3	23/06/2021
SC4	23/06/2021
SC5	23/06/2021

Ver anejo de situación de ensayos

4.3 Trabajos de laboratorio

Con las muestras procedentes de la campaña de reconocimiento geotécnico se han realizado ensayos de laboratorio con el fin de determinar las características necesarias para el cálculo de los parámetros geotécnicos del terreno. En base al tipo de terreno y al tipo de edificación prevista, se han recogido las siguientes muestras:

REFERENCIA	PROFUNDIDAD (m)
C.MA1-SC1 (Alterada)	1.60-2.40
C.MA1-SC4 (Alterada)	1.00-1.60
C.MA1-SC5 (Alterada)	1.70-2.40

Ver anejos de actas de catas / sondeos, actas de ensayos de laboratorio y situación de ensayos

Preparación de la muestra para el ensayo de suelo (UNE-103-100)

El objeto de este ensayo es describir la manera de efectuar la recepción y el almacenamiento de las muestras de suelo destinadas para el ensayo en laboratorio así como la preparación de la cantidad de ésta necesaria para realizar los distintos ensayos de suelos, de forma que sea representativa de la muestra total recibida en el laboratorio.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	72/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN FÍSICA

Granulometría por tamizado (UNE-103-101)

El objeto del análisis granulométrico consiste en confeccionar la curva granulométrica del suelo, que es indicativa de la distribución de los tamaños de las partículas. La granulometría de suelo por tamizado permite determinar los tantos por ciento de suelo que pasan por los distintos tamices de la serie empleada en el ensayo, hasta el nº 200 de la ASTM.

Límites de Atterberg Límite líquido (UNE-103-103) – Límite plástico (UNE-103-104)

El límite líquido, que es el límite entre los estados semilíquido y plástico del suelo, se define como la humedad natural con la que un surco que separa dos mitades de una pasta de suelo se cierra a lo largo de su fondo en una distancia de unos 13 mm, cuando se deja caer la cuchara de Casagrande 25 veces desde la altura de 1 cm.

El límite plástico, que es el límite entre los estados plásticos y semisólido del suelo, se define como el contenido de agua más bajo con el que pueden formarse cilindros de suelo de unos 3 mm de diámetro, sin que dichos cilindros se desmoronen.

El índice de plasticidad es la diferencia entre el límite líquido y el límite plástico, y representa la magnitud del intervalo de humedad en el que el suelo tiene una consistencia plástica. Da idea del grado de cohesión del suelo; además, cuanto mayor es éste, menor es la permeabilidad del suelo.

A partir de este ensayo en conjunto con el ensayo de granulometría se realiza una clasificación del suelo según el Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (S.U.C.S.).

ENSAYOS DE DEFORMABILIDAD

Hinchamiento libre (UNE-103-601)

El ensayo de hinchamiento libre permite determinar el hinchamiento de la muestra al ser inundada. Se toma una muestra de suelo y se monta en el edómetro, se pone en cero el lector de deformación y a continuación se inunda la muestra, hasta un nivel en que el agua solamente penetre en la pastilla de suelo por la piedra porosa inferior (con esto se evita que quede aire atrapado en el interior de la muestra). Se mide el hinchamiento final el cual se expresa en porcentaje del espesor inicial de la muestra.

Colapso en suelos (NLT-254/99)

Este procedimiento de ensayo tiene por objeto determinar la magnitud del colapso unidimensional que se produce cuando se inunda un suelo semisaturado. Dicho procedimiento se puede utilizar para determinar, la magnitud del colapso que se produce para una tensión vertical (axial) determinada y el potencial porcentual de colapso, en dicho suelo.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	73/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN QUÍMICA

Contenido en sales solubles en los suelos (NLT-114/99)

Este ensayo permite determinar el contenido de sales solubles en los suelos mediante el tratamiento con agua destilada y la correspondiente disolución. El contenido en sales se determina pesando el residuo, obtenido por evaporación, de una cantidad proporcional del extracto acuoso.

Contenido en materia orgánica (UNE-103-204)

Mediante este ensayo se determina el porcentaje de materia orgánica, dato que se utiliza para su identificación física completa y clasificación en conjunto con los ensayos anteriores. El ensayo se realiza mediante el método del permanganato potásico.

ENSAYOS DE COMPACTACIÓN

Ensayo CBR (UNE 103-502)

El ensayo CBR se emplea para evaluar la capacidad portante de terrenos compactados como terraplenes, capas de firme, explanadas, así como en la clasificación de terrenos.

La prueba CBR de suelos consiste básicamente en compactar un terreno en unos moldes normalizados, sumergirlos en agua y aplicar un punzonamiento sobre la superficie del terreno mediante un pistón normalizado.

Ensayo de compactación Proctor (UNE 103- 501:94)

El ensayo **Proctor estándar** persigue determinar la densidad seca máxima de un suelo y la humedad optima necesaria para alcanzar esta densidad. Para ello se utiliza un molde cilíndrico de 1 litro de capacidad que se rellena con 3 capas de material debidamente compactadas mediante una maza estandarizada de 2,5 kg que se deja caer libremente una altura de 305 mm.

La prueba Proctor modificada es similar a la estándar pero modificando tanto la capacidad del molde como la energía de compactación. En este caso se emplea un molde cilíndrico de 2.320 cm^3 de capacidad y una maza de 4,535 kg que se deja caer desde una altura de 457 mm.

En lugar de 3 capas, se compactan 5 capas de material dando 25 golpes por cada capa.

Igualmente se realizan varias medidas de humedad y densidad del interior del molde con distintos grados de humedad para trazar la curva Proctor y de este modo dar por concluida la prueba Proctor.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	74/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MÁLAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

En base al tipo de terreno y al tipo de edificación prevista, se han realizados los siguientes ensayos:

Muestra	**Referencia**	MA1	MA1	MA1
	Procedencia	SC1	SC4	SC5
	Tipo	Alterada	Alterada	Alterada
	Profundidad	1.60-2.40	1.00-1.60	1.70-2.40
Ensayos	**Humedad Natural**			
	Límites de Atterberg	X	X	X
	Granulometría	X	X	X
	Sulfatos			
	Compresión Simple			
	Lambe			
	Análisis de Agua			
	Baumann Gully			
	Materia Orgánica	X	X	X
	Sales Solubles	X	X	X
	Edómetro			
	P. de Hinchamiento			
	Hinchamiento libre	X	X	X
	Colapso en suelos	X	X	X
	Densidad Aparente			
	Densidad Seca			
	Corte Directo			
	CBR			X
	Proctor Normal			X

Ver anejos de actas de sondeos / catas, actas de ensayos de laboratorio y situación de ensayos

4.4 Cota 0.00

Para la acotación de los trabajos de campo se utiliza el siguiente equipo de topografía:

- Equipo GPS. Marca LEICA. Modelo GG02. Referencia 205164. Calibración. 22/05/17
- PDA. Marca LEICA. Modelo ZENO 5. Referencia RV1ACD500124D2. Calibración. 31/08/16

La altura o profundidad, según proceda, de las investigaciones de campo se indica en términos absolutos, y como cotas relativas entre paréntesis en el plano perfil geotécnico.

**El encaje de los viales para la representación del perfil geotécnico ha sido estimado. Información no definida o facilitada para la redacción del presente informe.*

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	75/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

4.5 Trabajos de gabinete

Una vez completada la campaña de reconocimiento y realizados los trabajos de laboratorio, se procede a realizar los siguientes trabajos:

- Determinación de viabilidad de cimentación.
- Determinación de parámetros geotécnicos para el diseño de cimentación.
- Determinación de parámetros sísmicos.
- Valoración de la expansividad.
- Estabilidad de laderas y/o taludes (en su caso).
- Clasificación de la agresividad del terreno.
- Parametrización geotécnica del terreno (coeficiente de balasto, ángulo rozamiento, cohesión, etc.).
- Condicionantes geotécnicos.
- Recomendaciones.
- etc.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	76/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

5 CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Las características del suelo son fundamentales a la hora de determinar los parámetros geotécnicos del mismo. Basándose en las inspecciones geotécnicas de la parcela y entorno, en los trabajos de campo y en los ensayos de laboratorio se ha confeccionado el siguiente perfil geotécnico:

Nivel I. Cobertera vegetal

Acotación. Detectado en superficie y con una profundidad variable entre 0.90 – 1.45 m respecto terreno actual – cota de ensayos, según los distintos puntos estudiados en la parcela. Puntualmente en el SC5 si aprecian espesores mayores, de hasta 1.70 m.

Encuadre Geológico. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica.

Litología. Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel. Identificación cualitativa, no se han llevado a cabo ensayos de identificación de laboratorio, el estrato carece de relevancia por lo que no se ha considerado su realización.

Geotecnia. Propiedades geotécnicas marginales-residuales.

Drenaje-Permeabilidad. Drenaje natural de la parcela aceptable por escorrentía. Permeabilidad media.

Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario)

Acotación. Estos materiales aparecen en los sondeos-cata SC1, SC3 y SC4. Desde muro de nivel anterior hasta 2.20 m de profundidad.

Encuadre Geológico. Cuaternario. Pleistoceno. Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales).

Litología. Material de transición cohesivo – granular. Gravas y algún bolo de geomorfología subangulosa inmersos en una matriz de arena arcillosa. Esta matriz predomina más claramente en el caso del SC4, que solo presenta indicios de material grosero (gravas). Litología heterogénea y de granulometría dispersa (muy baja uniformidad granulométrica). Tonalidad marrón – beige con nódulos blanquecinos y pulverulentos (abundante carbonatación) en este nivel. Sin indicios de materia orgánica.

Clasificación. USCS. GC / SC. Grava arcillosa con arena / Arena arcillosa // AASHTO. A-6. Arcillas. Aceptable a malo como subgrado // PG-3. Adecuado (SC1) / Tolerable (SC4). // Norma sismoresistente. Tipo III.

Geotecnia. Propiedades geotécnicas medias. Compacidad media. Capacidad portante media. Deformabilidad media de corto – medio desarrollo. Material no expansivo. Material con bajo – medio potencial de colapso.

Permeabilidad. Permeabilidad media. Humedad baja. Nivel freático no detectado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	77/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

Nivel III. Margas arenosas (Terciario)

Acotación. Se detectan bajo la cobertera vegetal (Nivel I) directamente en los sondeos SC2 y SC5, y bajo el Nivel II en SC1 y SC3, excepto en SC4, hasta fin de exploraciones (identificación directa mediante sondeo hasta 4.00 m, e indirecta mediante ensayo de penetración hasta 14.40 m). No se alcanza el muro del estrato. No se ha podido determinar su potencia. Según experiencia geotécnica en la zona y documentación bibliográfica disponible, el estrato podría alcanzar, al menos, varios metros más.

Encuadre Geológico. Terciario. Margas arenosas.

Litología. Material de transición cohesivo - granular. Matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia generalizada de material grosero (tipo gravas y gravillas). Litología muy homogénea y uniforme. Se aprecia litificación de media – alta intensidad. Presencia de cristales de yesos. Tonalidad marrón oscilando a verdosa. Carbonatación nula en profundidad según ensayos realizados. Sin indicios de materia orgánica.

Clasificación. USCS. CH. Arcilla de alta plasticidad con arena // AASHTO. A-7-6. Arcillas. Aceptable a malo como subgrado // PG-3. Inadecuado (SC5). // Norma sismoresistente. Tipo III-II.

Geotecnia. Propiedades geotécnicas medias. Consistencia rígida – muy rígida. Capacidad portante media. Deformabilidad media – baja de largo desarrollo. Material con potencial medio de colapso. Material de expansividad media – alta.

Permeabilidad. Permeabilidad baja – media. Humedad baja. Nivel freático no detectado.

6 CONDICIONES GEOTÉCNICOS

La parcela presenta unos condicionantes geotécnicos medios, destacándose a continuación los siguientes factores de mayor relevancia:

- Topografía actual de la parcela muy suave, no se considera relevante a efectos del presente estudio.
- No se detecta nivel freático en la profundidad investigada.
- Detectado Nivel I – Cobertera vegetal desde superficie y con una profundidad variable entre 0.90 – 1.45 m respecto cota terreno actual – cota de ensayos, y puntualmente, hasta 1.70 m en el SC5.
- Terreno natural compuesto de 2 facies diferenciadas y de propiedades geotécnicas medias en general. Por un lado, Materiales Cuaternarios (gravas y arenas arcillosas) de compacidad media generalizada, y a continuación, una facie Terciaria (margas arenosas) de consistencia rígida, muy rígida en profundidad.
- Materiales de baja colapsabilidad a techo (Nivel II), aumentando el potencial en profundidad (Nivel III), según ensayos realizados (Ver apartado 6.2).
- El Nivel III – Margas arenosas (Terciario) presenta metaestabilidad por expansividad media – alta, según ensayo de hinchamiento libre.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	78/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios, 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

6.1 Propuesta de Obra Civil

Para el diseño de explanada, firme y pavimento se tomarán en consideración los criterios recogidos en el Pliego General de Carreteras (PG3), en la Norma 6.1 IC: Secciones de firmes, y en la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, siendo las anteriores las únicas normativas disponibles en la actualidad para este tipo de actuaciones.

Como veremos a continuación, la sección de firme dependerá de dos parámetros fundamentales: El tráfico pesado que rodará sobre el firme y la explanada sobre la que se construirá.

6.1.1 Categoría de tráfico

Se recomienda diseñar los firmes atendiendo a las condiciones de tráfico previsto, IMDp de circulación (Índice Medio Diario de circulación de Vehículos pesados).

TABLA 1.A. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Para nuestro caso nos decantamos por el mínimo de los índices posibles, IMDp <25, por lo que se considera categoría de tráfico **Tipo T42**.

6.1.2 Saneo para explanada

Para el apoyo de la explanada se considera recomendable realizar un saneo en profundidad suficiente para cumplir los dos siguientes puntos:

1- Superar el Nivel I. Cobertera vegetal (detectado con profundidad variable entre 0.90 – 1.70 m).
2- A su vez, cumplir las recomendaciones de saneo mínimo del terreno atendiendo a la plasticidad del material según la siguiente tabla**:

Tabla A7.1. Profundidad de saneo recomendada en función del IP de los suelos del TNS

Índice de plasticidad	Profundidad del saneo (cm.)
<20	60
20 a 30	90
30 a 40	120
40 a 50	150
>50	180

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	79/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MÁLAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

***En cada zona, el Nivel I se considera de litología similar al terreno natural subyacente (Nivel II o Nivel III), por lo que se adoptan los mismos valores de IP obtenidos en laboratorio para el terreno natural.*

En general para nuestro caso, según el acondicionamiento de parcela previsto, se recomienda:

- En la **Zona Central** (SC2 y SC5), con materiales más plásticos (IP>50) y mayores espesores de Nivel I, se recomienda un saneo desde superficie de 1.80 m.

- En las **Zonas Extremas** (SC1, SC3 y SC4), con espesores medios de Nivel I de 0.90 – 1.20 m, se recomienda un saneo generalizado de 1.20 m, para superar la cobertera vegetal a techo.

Nota: *En el plano adjunto (Ver Anejo V) se ha representado una estimación de afección de lo anterior, puramente en base a los resultados obtenidos en las respectivas catas. Si se hiciese un muestreo mayor o un seguimiento intenso en obra es previsible que se obtendrían otros resultados más precisos.*

6.1.3 Explanada

Se asigna a nuestra explanada una **categoría E1**, al ser la que más se adapta a las necesidades de nuestra actuación. Esta categoría marcará las directrices a seguir en la construcción de firmes y pavimentos.

TABLA 2. **MÓDULO DE COMPRESIBILIDAD EN EL SEGUNDO CICLO DE CARGA**

CATEGORÍA DE EXPLANADA	E1	E2	E3
E_{V2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

Teniendo en cuenta la categoría de explanada (**E1**) y la clasificación del terreno natural (***Zona Central: Suelo Inadecuado / Zonas Extremas: Suelo Adecuado / Tolerable***) necesitaremos un tratamiento de mejora u otro según la siguiente tabla:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	80/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

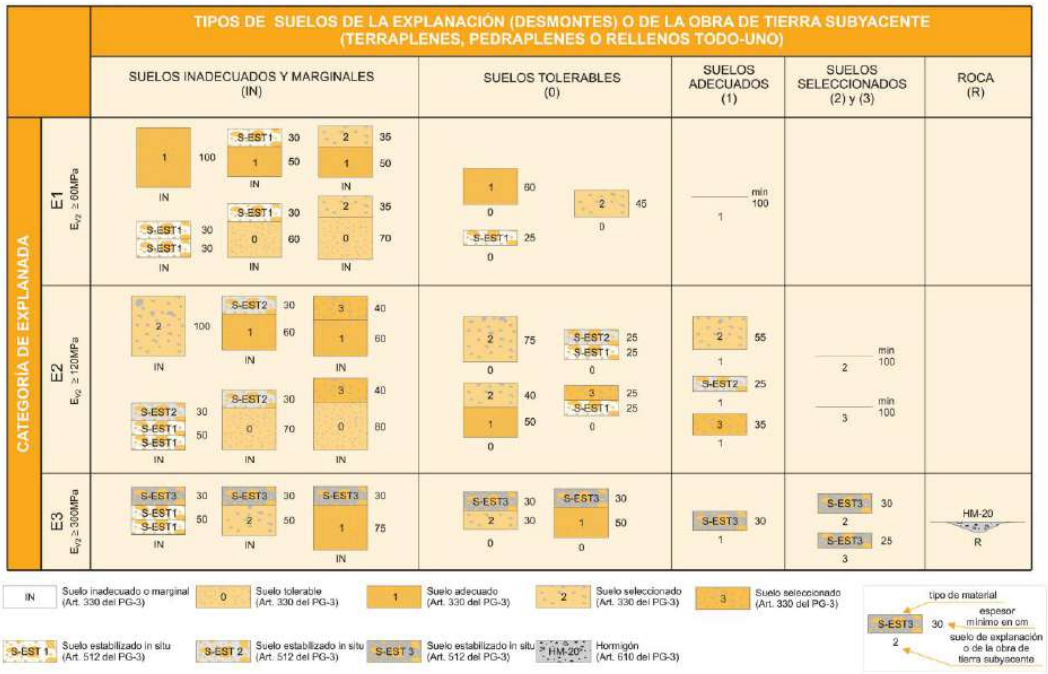


FIGURA 1. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

- **Zona Central.** Se propone ejecutar 0.50 m (0.25 + 0.25) de Suelo Adecuado y 0.35 m de Suelo Seleccionado.
- **Zonas Extremas.** Se propone ejecutar 0.45 m (0.25 + 0.20) de Suelo Seleccionado (Se considera Tolerable para ambas zonas, para simplificación de opciones y desde un punto de vista conservador).

Para cada zona y según tipo de explanada se considera igualmente válidas el resto de las opciones de explanadas indicadas en la tabla anterior.

6.1.4 Recomendaciones generales para las estructuras de tierra

- Mantener la excavación abierta el menor tiempo posible con el fin de evitar alteraciones del terreno y cambio de humedad natural del terreno.
- Puesta en obra del relleno mediante tongadas de 20-30 cm.
- Compactación por tongadas hasta alcanzar 98 – 100 % de la densidad Proctor Modificado.
- Protección del relleno mediante colocación de geotextil para evitar lavado de finos y colocación de lámina impermeabilizante.
- La estructura de tierra debe quedar contenida en todo su perímetro, preferiblemente por terreno natural, para evitar su descompresión y pérdida de propiedades.

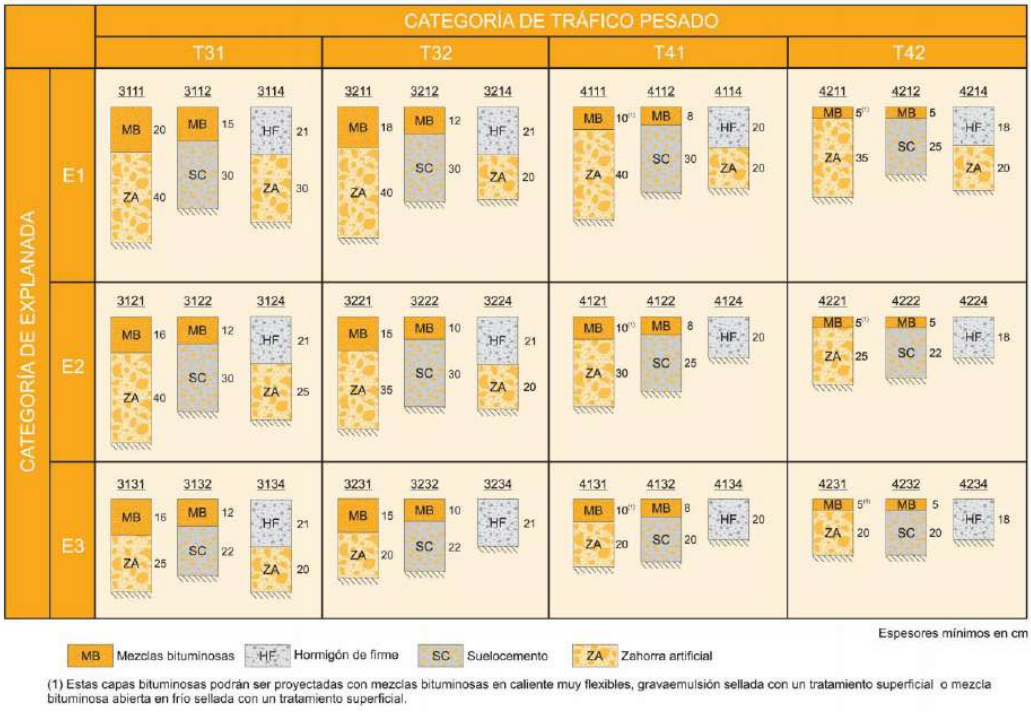
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	81/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

6.1.5 Firme y Pavimento

Teniendo en cuenta el tipo de tráfico y explanada la siguiente tabla muestra varias opciones de paquetes de firme:



Se recomiendan diferentes paquetes de firme para distintos usos:

Pavimentos de Hormigón (4214)

- 18.00 cm de hormigón de firme (HF)
- Capa base de 20.00 cm de zahorra artificial (ZA)

Pavimento de Mezcla Bituminosa (4212)

- 5.00 cm de MB para capa de rodadura
- Capa base 35.00 cm Zahorra artificial (ZA)

***Nota**: Teniendo en cuenta la cota de rasante final, saneo necesario, espesor mínimo de explanada y espesor de paquete de firme y pavimento previsto, podrá ser necesario un desmonte adicional de terreno natural o tongadas adicionales de materiales compactados en alguna zona con objeto de atender las recomendaciones dadas en el presente apartado*

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	82/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

6.2 Colapsabilidad

En general, este fenómeno va asociado a suelos con una estructura muy abierta y con densidades relativas bajas, de forma que la saturación de estos debilita la unión entre las partículas provocando con ello el consiguiente colapso de la estructura.

Este proceso se puede desarrollar en terrenos no compactados, de echadizo sin control o rellenos no compactados, de forma que la falta de compactación produce estructuras muy abiertas susceptibles de sufrir inundación bajo cargas.

Grado de colapso	Peso específico seco (kN/m³)	Potencial de colapso (%) (*)
Bajo	> 14,0	< 0,25
Bajo a medio	12,0-14,0	0,25-1,0
Medio a alto	10,0-12,0	1,0-5,0
Alto a muy alto	< 10,0	> 5,0

(*) Asiento inducido por colapso bajo inundación referido a la altura inicial de la muestra.

En este caso, según los ensayos de colapso realizados, el terreno natural (Nivel II y Nivel III) presentaría un grado de colapso **Bajo a Medio,** según potencial de colapso obtenido en ensayos de 0.70 – 1.7%. No obstante, teniendo en cuenta la ausencia de agua en el terreno así como los pesos específicos medios (relacionados con la compacidad media / consistencia rígida obtenida en ensayos de campo), no se considera previsible este riesgo. Por otra parte, un tratamiento previo a la ejecución de las explanadas previstas sería la compactación del terreno de apoyo.

6.3 Nivel Freático

Este dato no debe entenderse como fijo, pudiendo variar con las condiciones hídricas del entorno (lluvias, bombeos de pozos, etc).

En la campaña de reconocimiento de la parcela se han realizado las siguientes mediciones de nivel freático, con los siguientes resultados:

ENSAYO	PROFUNDIDAD (m)
P1	No se detecta
P2	No se detecta
P3	No se detecta
SC1	No se detecta
SC2	No se detecta
SC3	No se detecta
SC4	No se detecta
SC5	No se detecta

Ver anejos de actas de sondeos y situación de ensayos

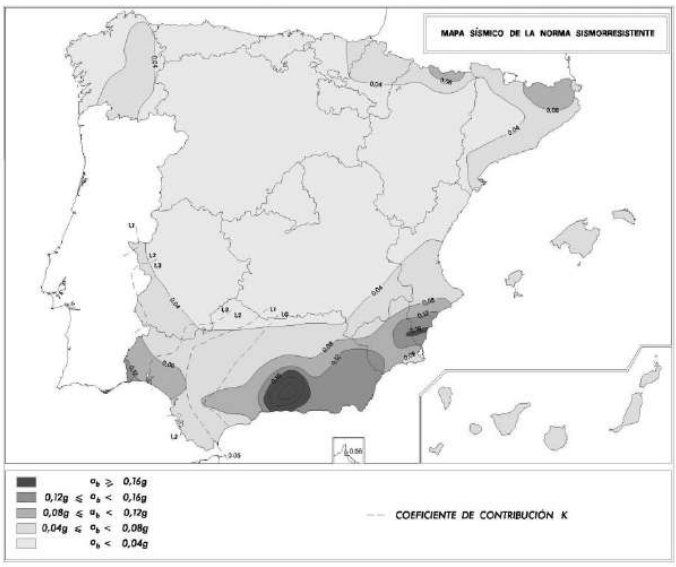
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	83/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios, 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

6.4 Sismicidad

Para la consideración de la acción sísmica se aplicará la Norma de Construcción Sismorresistente. NCSE-02.



Para el cálculo de dicha acción, la aceleración de cálculo (A_c), se consideran los siguientes parámetros, según la citada norma:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

A_b (Aceleración básica). Parámetro que depende de la localización geográfica de la parcela dentro del territorio nacional. La aceleración sísmica básica se expresa en función de la aceleración de la gravedad (g = 9.81 m/s^2).

ρ **(Coeficiente adimensional de riesgo).** Es función de la probabilidad aceptable de que exceda A_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción.

Toma los siguientes valores:

- Construcciones de importancia normal, ρ = 1,0
- Construcciones de importancia especial, ρ = 1,3
- Construcciones de importancia normal. Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.
- Construcciones de importancia especial. Aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos así como en reglamentaciones más específicas.

  Para este caso, ρ **= 1,0.**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	84/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

S (Coeficiente de amplificación del terreno).

Este coeficiente toma el valor de:

$$\text{Para } \rho . a_b \leq 0{,}1 \text{ g} \qquad S = \frac{C}{1{,}25}$$

$$\text{Para } 0{,}1\text{g} < \rho . a_b < 0{,}4 \text{ g} \qquad S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\,(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1)\,(1 - \frac{C}{1{,}25})$$

$$\text{Para } 0{,}4 \text{ g} \leq \rho . a_b \qquad S = 1{,}0$$

Siendo:

K (Coeficiente de contribución). Coeficiente que tiene en cuenta la distinta contribución a la sismicidad de cada punto de la sismicidad de la península y la sismicidad de la falla Azores-Gibraltar.

C (Coeficiente del terreno). Depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación.

Se adoptará como valor de C el valor medio obtenido al ponderar los coeficientes C_i de cada estrato con su espesor e_i, en metros, mediante la expresión:

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}$$

TIPO DE TERRENO	COEFICIENTE C
I	1,0
II	1,3
III	1,6
IV	2,0

Para obtener el valor del coeficiente C de cálculo se determinarán los espesores e_1, e_2, e_3, e_4 de terrenos de los tipos I, II, III y IV respectivamente, existentes en los 30 primeros metros bajo la superficie.

- Terreno tipo I: Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s > 750$ m/s.

- Terreno tipo II: Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $750 \text{ m/s} > V_s > 400$ m/s.

- Terreno tipo III: Suelo granular de compacidad media, o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $400 \text{ m/s} > V_s > 200$ m/s.

- Terreno tipo IV: Suelo granular suelto, o suelo cohesivo blando. Velocidad de propagación de las ondas elásticas transversales o de cizalla, $V_s < 200$ m/s.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	85/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

Para este caso, tenemos los siguientes parámetros:

Nivel	Potencia	Tipo de terreno	Coeficiente
Nivel II	2.00 m	III	1.60
Nivel III	28.00 m	III – II	1.45

Parámetros diseño sismo	
A_b	0.07 g
A_c	0.08 g
K	1.10
C	1.46
S	1.17

6.5 Excavabilidad

A efectos de excavabilidad el PG3 define tres tipos de materiales o medios:

- **Excavación en roca**: comprende a todas las masas rocosas o depósitos estratificados y/o cementados y roca maciza sin alteración o baja alteración (tipo III-II-I) que necesitan de métodos especiales para su excavación o extracción (prevoladura/voladura o martillo neumático de gran potencia). Velocidad de propagación sísmica, Vp > 2000 m/s.
- **Excavación en terreno de tránsito (suelo de alteración):** comprende los materiales formados por la descomposición de rocas (alteración tipo V-IV), para su excavación no son necesarios explosivos, pero sí sea precisa la utilización de escarificadores o ripers profundos y pesados. Puede ser necesario el uso puntual de martillo neumático. Velocidad de propagación sísmica, Vp entre 1000 m/s y 2000 m/s.
- **Excavación en tierras**: comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores (suelos cohesivos, granulares, rocas alteradas tipo VI). En general, materiales que requieren de maquinaria convencional para su excavación, o procesos manuales, utilizando herramientas sencillas. Velocidad de propagación sísmica, Vp < 1000 m/s.

Según lo anterior, se definen los siguientes tipos de excavabilidad para cada nivel geotécnico:

Nivel I. Cobertera vegetal / Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario) / Nivel III. Marga arenosa (Terciario)
Excavabilidad tipo **Tierra**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	86/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos, 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

6.6 Permeabilidad

Clasificación de grado de impermeabilidad para suelos y muros según clasificación establecida en CTE-HS1.

El grado de impermeabilización requerido, dependerá de dos factores:

- Coeficiente de permeabilidad del terreno (cm/s)
- Localización del nivel freático
  - Baja. Cota de solera de último sótano por encima de nivel freático.
  - Media. Cota de solera a misma profundidad o menos de dos metros.
  - Alta. Cota de solera dos metros o más por debajo de nivel freático.

MURO

	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
Presencia de agua	**$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s**	**$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

CTE.HS1.Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

En nuestro caso, grado de impermeabilidad en muro **TIPO 1**

SUELO

	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
Presencia de agua	**$K_s > 10^{-5}$ cm/s**	**$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s**
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

CTE.HS1.Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido al suelo

En nuestro caso, grado de impermeabilidad en suelo **TIPO 1**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	87/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29.630. Benalmádena. Málaga

6.7 Expansividad

Parámetros considerados para la evaluación de la expansividad

Parámetro Control	Referencia	C.MA1-SC1	C.MA1-SC4	C.MA1-SC5
Nivel Geotécnico	--	Nivel II	Nivel II	Nivel III
Muestra – Sondeo - Profundidad	--	1.60-2.40	1.00-1.60	1.70-2.40
Consistencia (**Compacidad)	> Media	Media**	Rígida	Rígida
Índice de Plasticidad (Ip)	> 28	13.3	16.0	58.5
Límite Liquido (LL)	> 60	24.9	27.6	87.2
Limite Plástico (LP)	--	11.6	11.6	28.6
Presión Hinchamiento (Kg/cm²)	> 1.2	--	--	--
Hinchamiento Libre (%)	>3	0.0	0.1	4.1
Índice de Liquidez (I_L)	< 0.2	--	--	--
Contracción Lineal (%)	> 9	--	--	--
% Finos – Tamiz º 200 (0.08mm)	> 60	13.6	48.4	77.6
Clasificación U.S.C.S.	--	GC	SC	CH

Atendiendo a la naturaleza del terreno – Nivel III (Margas arenosas), se considera probable un cierto potencial expansivo del mismo clasificado como **Medio – Alto**. En cualquier caso, según la actuación prevista (obra civil), no se considera relevante este riesgo ni necesario profundizar en su investigación, teniendo en cuenta los saneos previstos del terreno que atenúan en todo caso el efecto expansivo.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	88/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES SL. Alameda Capuchinos. 12. 2B. MALAGA. CIF: B-93457505.- REGISTRO MERCANTIL DE MALAGA. TOMO 5486, FOLIO 54, INSCRIPCIÓN 1, HOJA MA-132557
Registro Laboratorio Control de Calidad de la Edificación: And-L-220. C/ Helios. 10. Portal 21. Bajo C. 29 630. Benalmádena. Málaga

7 INSPECCION FINAL

Por último, se considera oportuna la siguiente recomendación.

Será responsabilidad del director de obra comprobar la profundidad real de apoyo de la cimentación ejecutada, así como la comprobación de la correspondencia del terreno de apoyo de la cimentación con el aquí recogido, tomando las medidas oportunas en caso de discrepancias.

Este informe consta de **34** páginas y **10** anejos

ANEJO I. MAPA GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL AREA
ANEJO II. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
ANEJO III. CARTOGRAFÍA HISTÓRICA
ANEJO IV. FICHA CATASTRAL
ANEJO V. SITUACIÓN DE ENSAYOS
ANEJO VI. PERFILES GEOTÉCNICOS
ANEJO VII. ACTAS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN
ANEJO VIII. ACTAS DE SONDEOS – CATA
ANEJO IX. ACTAS DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ANEJO X. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

En Sevilla, a día 26 de julio de 2021

Autores Memoria Geotécnico:

ALBA PÉREZ MUÑOZ
Ingeniera Técnica de Obras Públicas
Ingeniera Técnica de Minas

ANTONIO RUIZ RODRÍGUEZ
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP
Máster en Geología Aplicada a la Obra Civil
y Recursos Hídricos

***El autor se reserva todos los derechos. Este informe y todos sus documentos anejos no podrán ser reproducidos, ni total ni parcialmente, sin el permiso previo del autor.**

***Se permite la reproducción al peticionario y proyectista mencionados en el apartado 1 dentro de la actuación recogida en este mismo apartado.**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	89/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

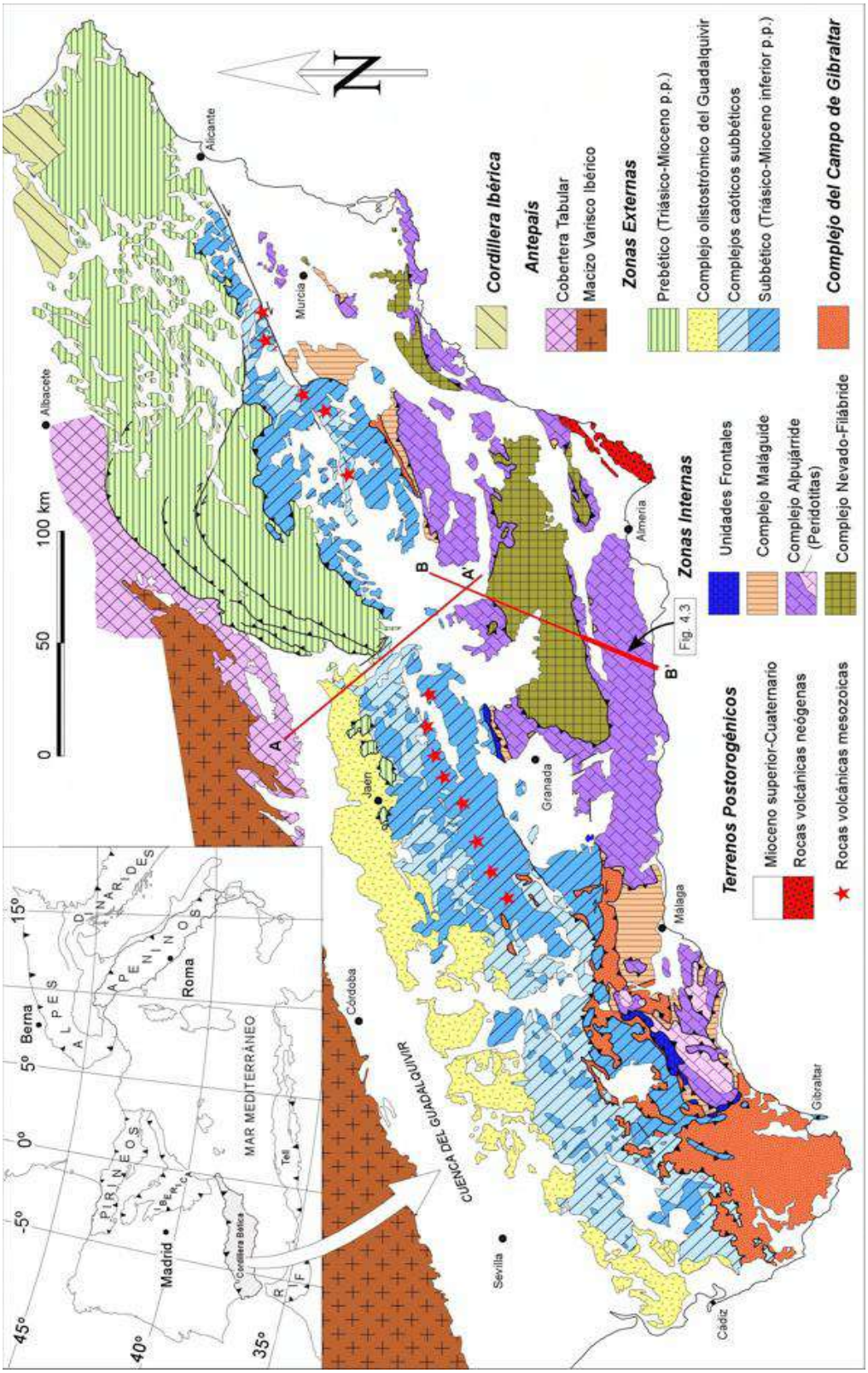
ANEJO I – MAPA GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO DEL ÁREA

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	90/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

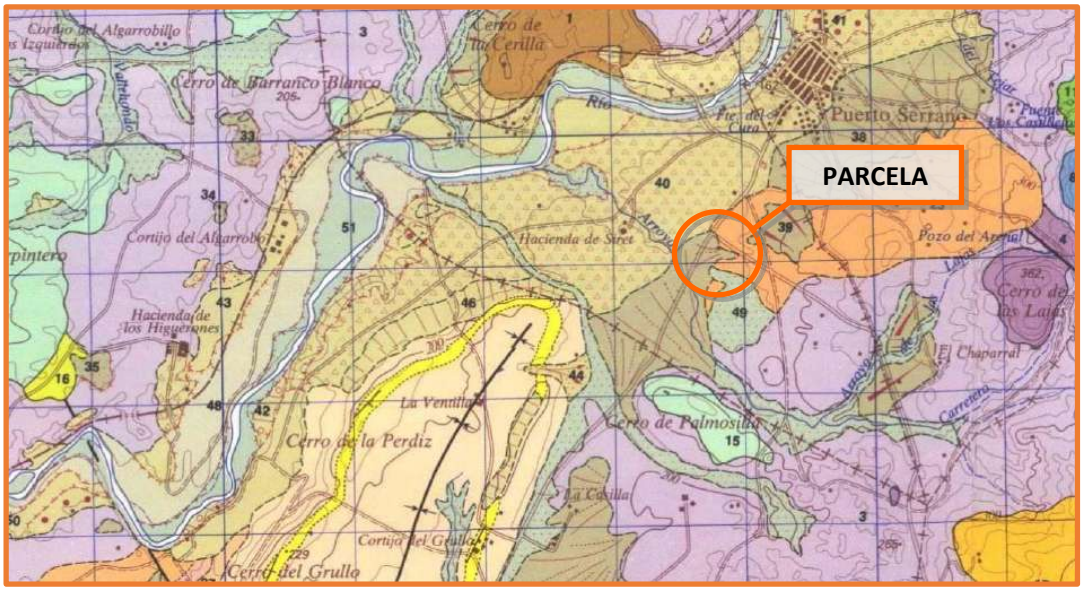
PROYECTO: URB. ZONA INDUSTRIAL
SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL. 19. PARC. 2. EL CORONIL. SEVILLA
PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
REFERENCIA: AG222221

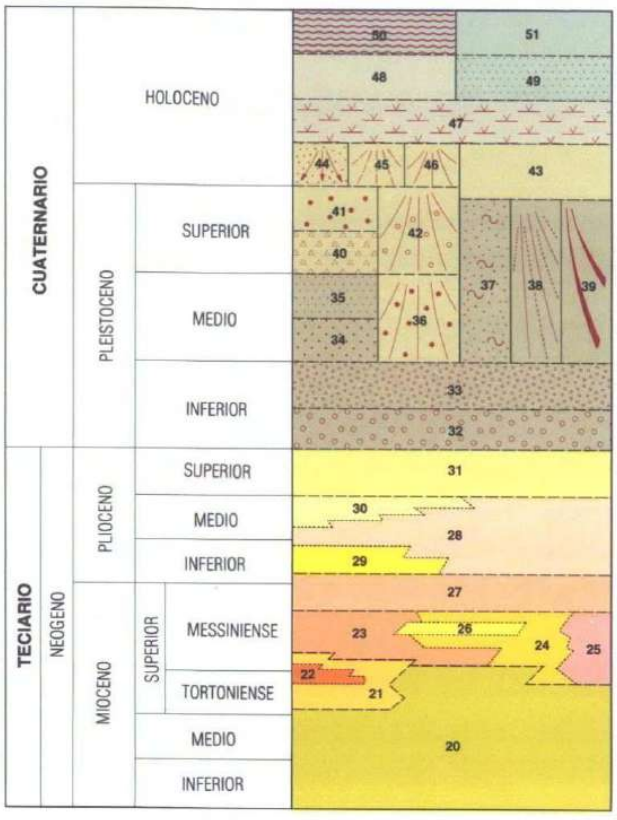


Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	91/415

GEOTECNIA | CONSULTORES

PROYECTO: URB. ZONA INDUSTRIAL
SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL. 19. PARC. 2. EL CORONIL. SEVILLA
PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
REFERENCIA: AG222221



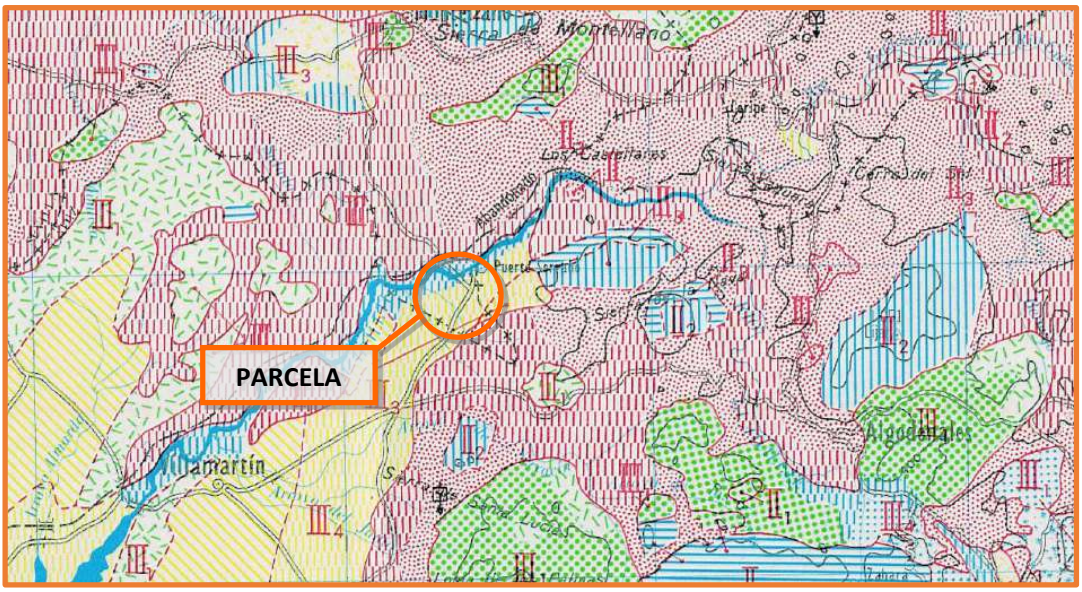


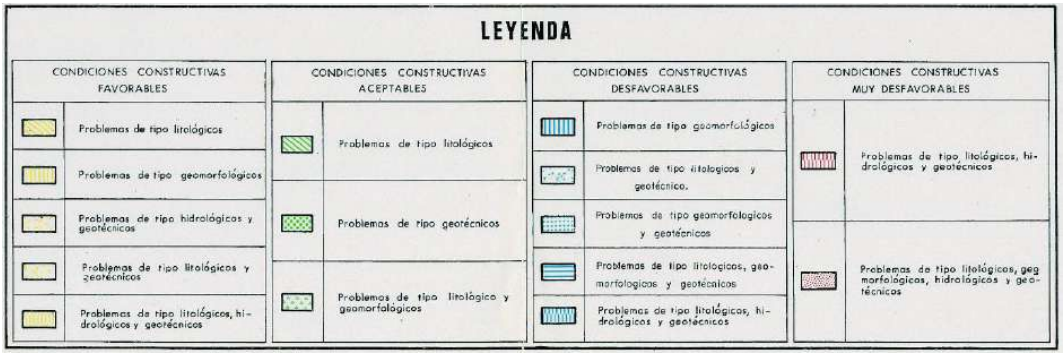
51 Arenas, arcillas y cantos (Aluvial)
50 Limos, arenas y cantos (Cauces abandonados)
49 Arenas y arcillas con cantos (Aluvial-Coluvial)
48 Limos, arcillas y cantos (Llanura de inundación)
47 Limos, arcillas y cantos (Marismas + Llanura de inundación)
46 Arcillas, arenas, cantos y bloques (Coluviones)
45 Arenas y cantos (Derrame de terraza)
44 Arena y arcillas con cantos (Conos)
43 Arenas, arcillas y cantos (Terraza)
42 Arenas, arcillas, cantos y bloques (Coluviones)
41 Arenas, arcillas y cantos (Terrazas)
40 Arenas, arcillas y cantos (Terrazas)
39 Arenas, arcillas y cantos (Glacis)
38 Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales)
37 Arenas rojas
36 Arcillas y arenas, cantos y bloques (Coluviones)
35 Arenas y arcillas con cantos (Terrazas)
34 Arenas y arcillas con cantos (Terrazas)
33 Arenas y arcillas con cantos (Terrazas)
32 Arenas y arcillas con cantos (Terrazas)
31 Caliza con «gasterópodos»
30 Arcillas verdes
29 Biocalcarenitas
28 Arenas amarillas
27 Margas grises
26 Arenas amarillas
25 Biocalcarenitas y arenas
24 Biocalcarenitas
23 Margas arenosas
22 Calcarenitas
21 Margas y arenas
20 Margas silíceas blancas

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA | CONSULTORES

PROYECTO: URB. ZONA INDUSTRIAL
SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL. 19. PARC. 2. EL CORONIL. SEVILLA
PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
REFERENCIA: AG222221



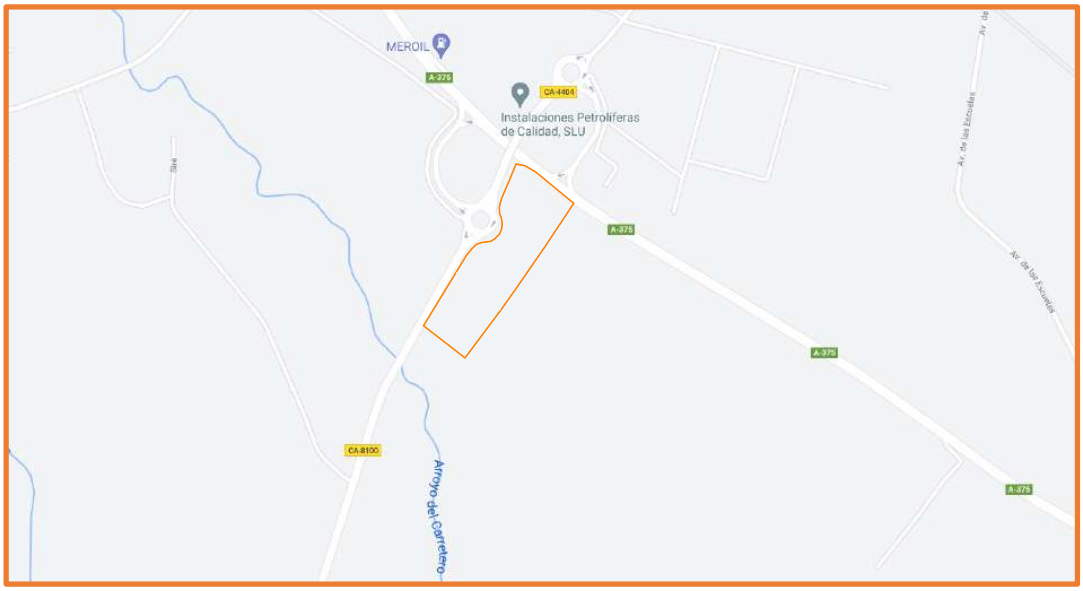


Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	93/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO II – SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	94/415



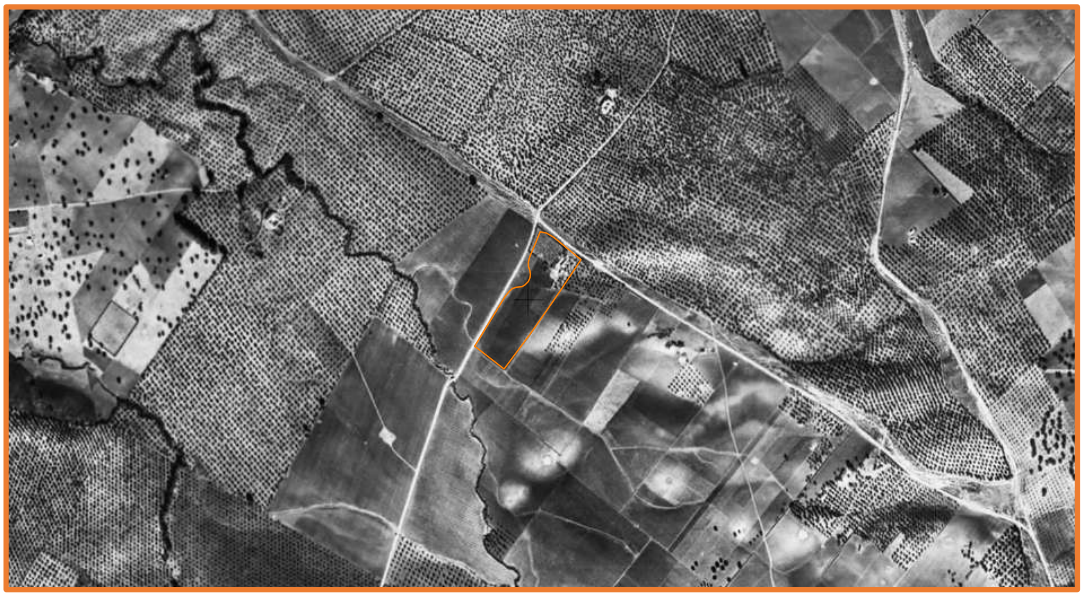
ORIENTACIÓN FOTO 3D: S-N (Fuente: Google Maps)

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

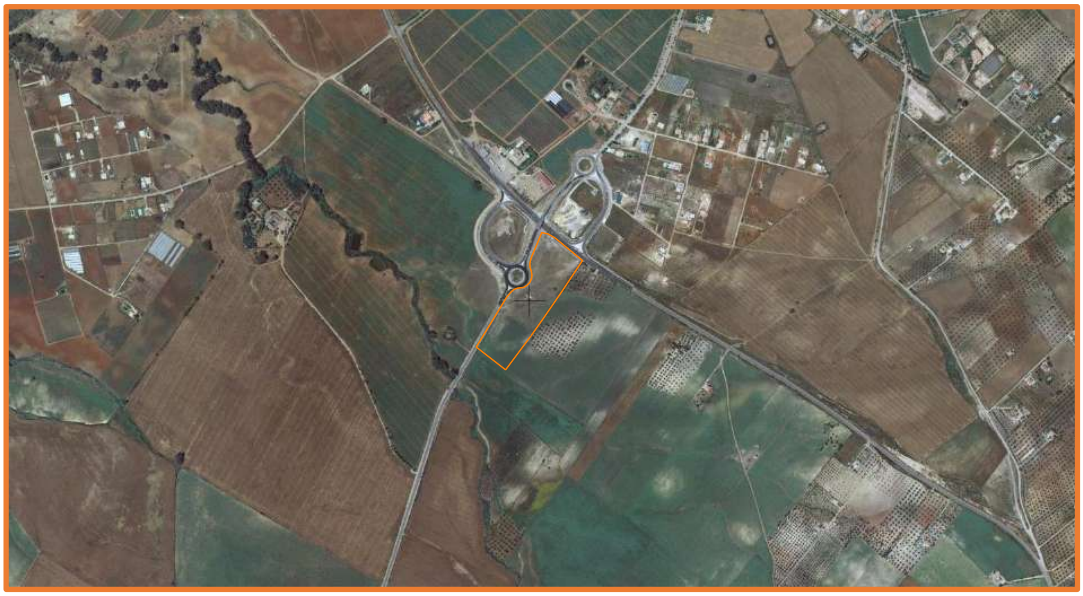
ANEJO III – CARTOGRAFÍA HISTÓRICA

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	96/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



ORTOFOTO AÑO 1956-57



ORTOFOTO AÑO 2006 (Glorieta)

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	97/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO IV – FICHA CATASTRAL

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	98/415

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 41036A019000020000IT

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

PARCELA

Superficie gráfica: 25.744 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 18 de Junio de 2021

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 19 Parcela 2
RANALES. EL CORONIL [SEVILLA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	C- Labor o Labradío secano	03	25.744

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 41036A019000690000IO

PARCELA

Superficie gráfica: 11.616 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 23 de Julio de 2021

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 19 Parcela 69
RANALES. EL CORONIL [SEVILLA]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

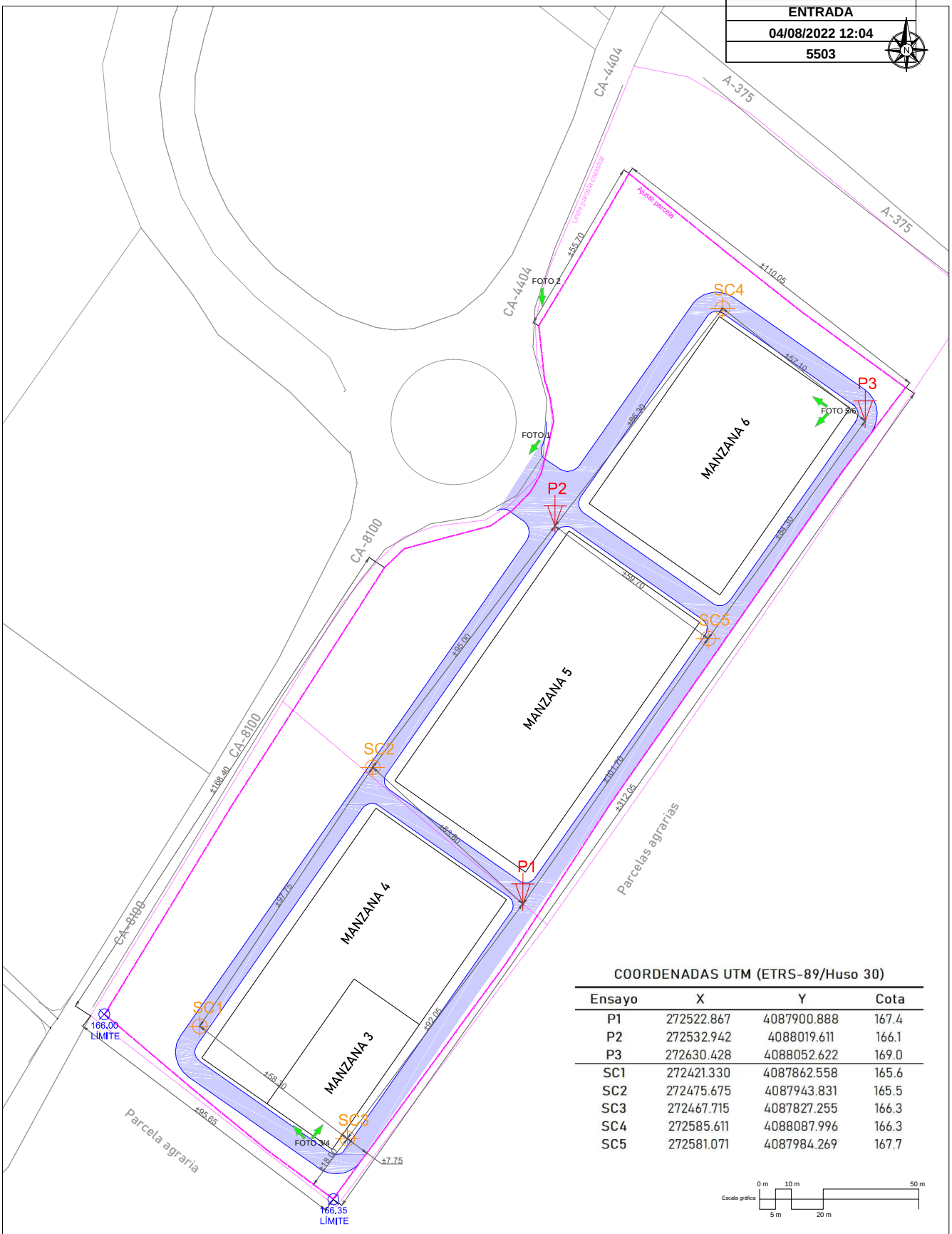
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	C- Labor o Labradío secano	03	11.616

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO V – SITUACIÓN DE ENSAYOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	101/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



COORDENADAS UTM (ETRS-89/Huso 30)

Ensayo	X	Y	Cota
P1	272522.867	4087900.888	167.4
P2	272532.942	4088019.611	166.1
P3	272630.428	4088052.622	169.0
SC1	272421.330	4087862.558	165.6
SC2	272475.675	4087943.831	165.5
SC3	272467.715	4087827.255	166.3
SC4	272585.611	4088087.996	166.3
SC5	272581.071	4087984.269	167.7

Escala gráfica: 0 m, 10 m, 50 m, 5 m, 20 m

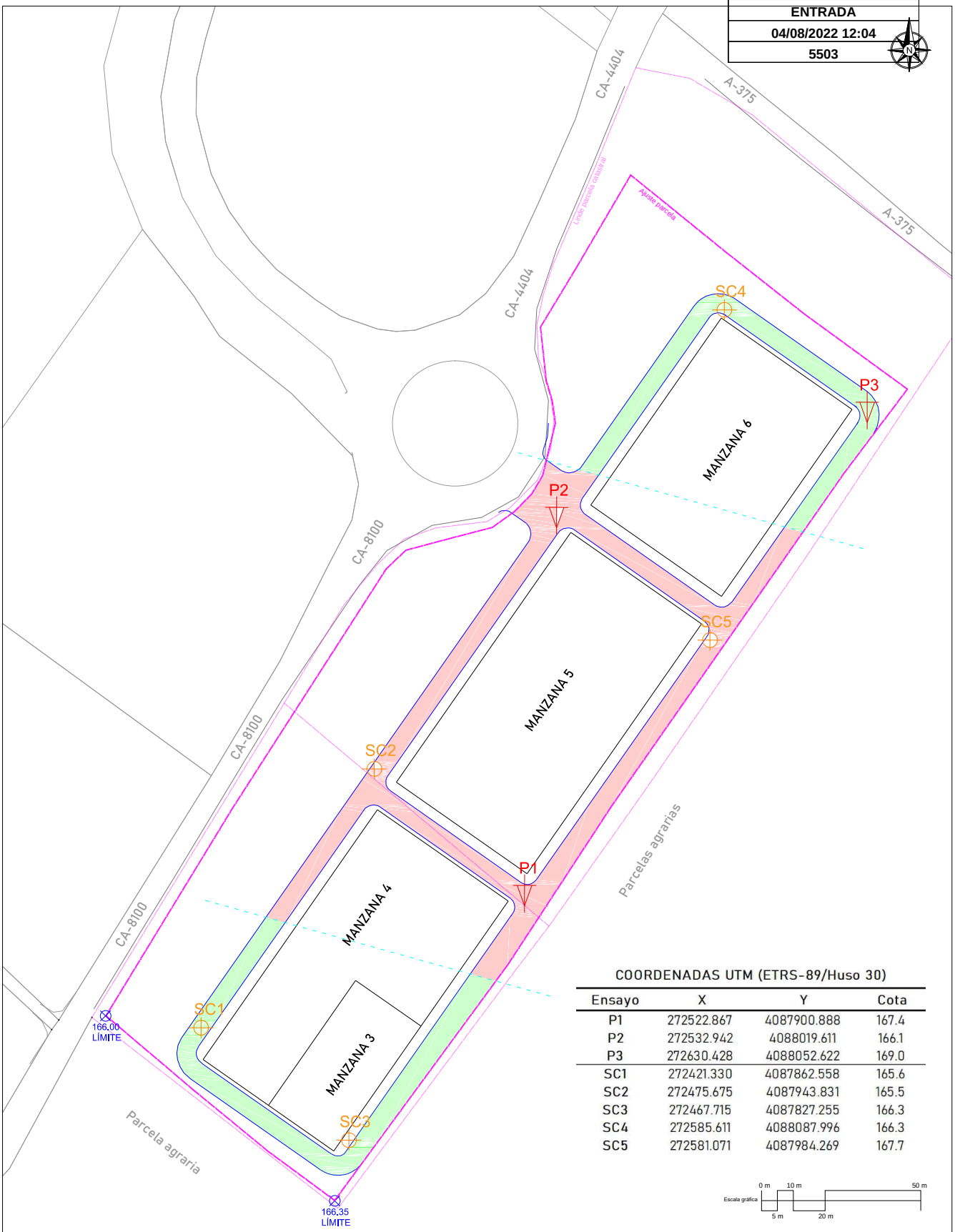
SUPERFICIES
- Parc.Catastral: ± 37,359.70 m²
- Parc.Proyecto: ± 30,018.00 m²
- Viales Urb.: ± 5,212.50 m²

LEYENDA
- Sondeo-Cata
- Penetro

PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
GEOTECNIA CONSULTORES
OBRA: URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)
REFERENCIA: AG222221
AUTORA: ALBA PÉREZ MUÑOZ, Ingeniera Técnica de Obras Públicas, Ingeniera Técnica de Minas
SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL.19.PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA
FECHA: JULIO 2021
PLANO DE: SITUACIÓN DE ENSAYOS
Nº PLANO: 1
ESCALA: Escala gráfica

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	102/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



COORDENADAS UTM (ETRS-89/Huso 30)

Ensayo	X	Y	Cota
P1	272522.867	4087900.888	167.4
P2	272532.942	4088019.611	166.1
P3	272630.428	4088052.622	169.0
SC1	272421.330	4087862.558	165.6
SC2	272475.675	4087943.831	165.5
SC3	272467.715	4087827.255	166.3
SC4	272585.611	4088087.996	166.3
SC5	272581.071	4087984.269	167.7

Escala gráfica: 0 m, 5 m, 10 m, 20 m, 50 m

ZONAS SANEOS
- Zonas Extremas: 1.20 m
- Zona Central: 1.80 m

LEYENDA
- Sondeo-Cata
- Penetro

PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.
GEOTECNIA CONSULTORES
OBRA: URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)
REFERENCIA: AG222221
AUTORA: ALBA PÉREZ MUÑOZ, Ingeniera Técnica de Obras Públicas, Ingeniera Técnica de Minas
SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL.19.PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA
FECHA: JULIO 2021
PLANO DE: ESQUEMA DE SANEOS DEL TERRENO
Nº PLANO: 2
ESCALA: Escala gráfica

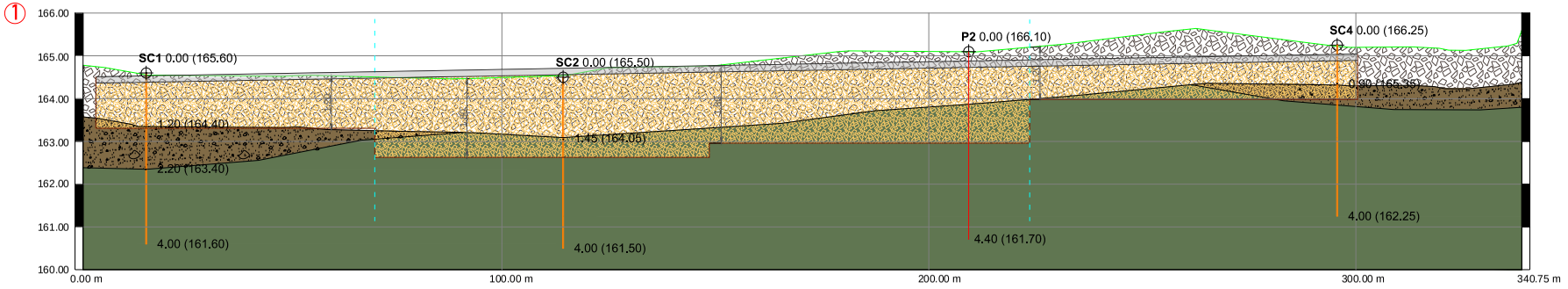
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	103/415

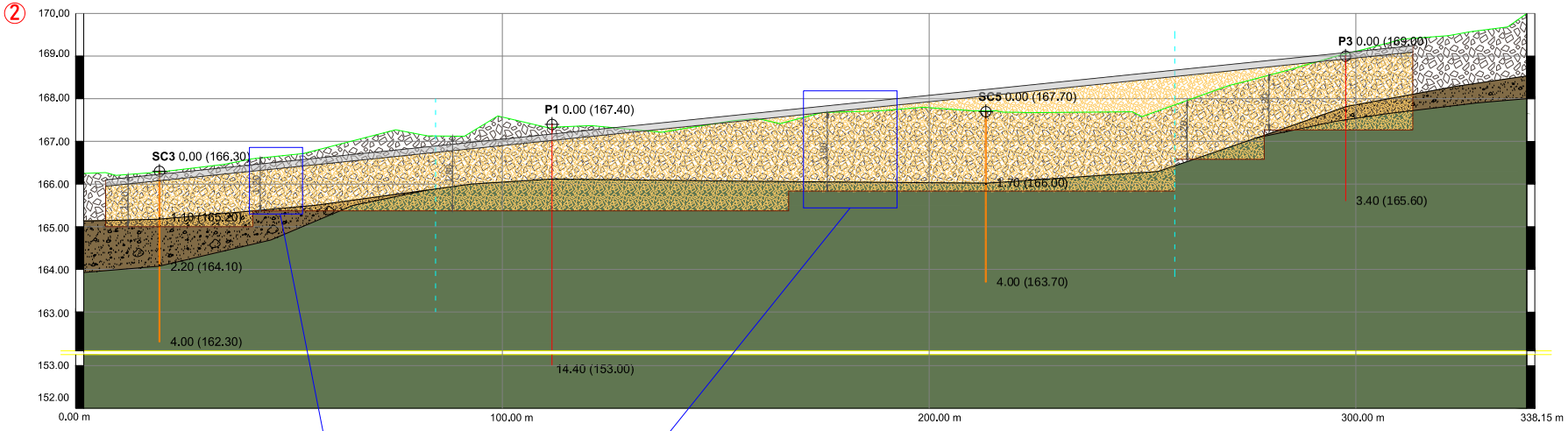
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

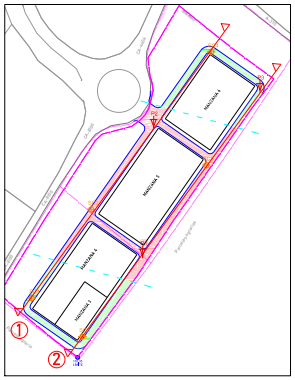
ANEJO VI - PERFILES GEOTÉCNICOS

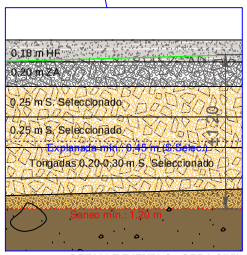
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	104/415

Código Seguro de Verificación
IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Normativa
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Fecha
04/08/2022 12:04:04
Firmante
AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Página
105/415
Url de verificación
https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4

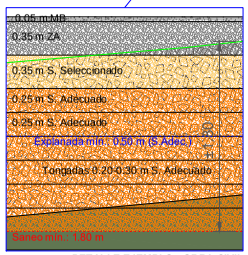








DETALLE EJEMPLO - OBRA CIVIL
(Ver apartado 6.1)



DETALLE EJEMPLO - OBRA CIVIL
(Ver apartado 6.1)

LEYENDA

- NIVEL I. COBERTERA VEGETAL
- NIVEL II. DEPÓSITOS ALUVIALES (CUATERNARIO)
- NIVEL III. MARGAS ARCILLOSAS (TERCIARIO)
- RELLENO CONTROLADO A EJECUTAR
- LÍNEA DE PERFIL GEOTÉCNICO

***El encaje de los viales ha sido estimado para la representación del perfil geológico. Información no definida o facilitada para la redacción del presente anejo.*

PETICIONARIO: PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.		OBRA: URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)	
REFERENCIA: AG222221	AUTORA: ALBA PÉREZ MUÑOZ, Ingeniera Técnica de Obras Públicas, Ingeniera Técnica de Minas	SITUACIÓN: PARAJE LOS RANALES. POL.19.PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA	
FECHA: JULIO 2021	PLANO DE: PERFILES GEOTÉCNICOS	Nº PLANO: 3	ESCALA: Escala gráfica

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO VII – ACTAS DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	106/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA

(según norma UNE 103-801:1994)

ENSAYO Nº 1

Nº Registro Laboratorio: AND-L-219 R20.Ver.III.05.17.AEP

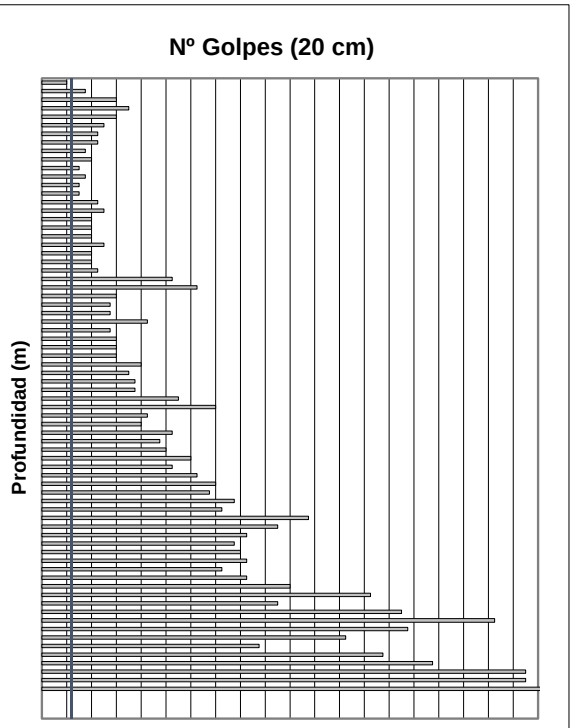
OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**
REFERENCIA	**AG222221**
REGISTRO SALIDA	**S111821APM**
FECHA	**23/06/2021**

Datos del ensayo

Modelo. **ROLATEC ML-76-A** Serie. **1218-613 /** Verificación.**10/12/2020**	Altura caída. **750 +/- 20 mm** Peso maza: **63.5 +/- 0.5 Kg**	Longitud varillaje. **100 cm** Intervalo de golpeo. **20 cm**	Puntaza. Área. **20 cm²** Diámetro. **50.0 +/- 0.5 mm²**
Ensayo tipo. **DPSH-B** Frecuencia de golpeo. **0.25 - 0.50 Hz**	Diámetro varillaje. < **35 mm** Masa Varillaje. < **8 Kg/m²**	Llave dinamométrica. **IRIMO 3/4"** Serie. **340796 /** Calibración. **14/06/2021**	Cabeza Impacto. **Fija con holgura** Amortiguadores. **No**

Tipo Puntaza. **Desechable**
Temperatura. **16.9 – 17.0ºC**
Humedad: **58 - 57%**
Climatología. **Sol**
N.F. --

PROF.	GOLPES	PROF.	GOLPES	PROF.	GOLPES
0.2	4	**5.2**	12	**10,2**	29
0.4	7	**5.4**	11	**10,4**	43
0.6	12	**5.6**	11	**10,6**	38
0.8	14	**5.8**	17 *	**10,8**	33
1.0	12	**6.0**	11	**11,0**	31
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	< 80	**Par (N/m).**	< 110
1.2	10	**6.2**	12	**11,2**	32
1.4	9	**6.4**	12	**11,4**	33
1.6	9	**6.6**	12	**11,6**	29
1.8	7	**6.8**	16	**11,8**	33
2.0	8	**7.0**	14	**12,0**	40
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	< 80	**Par (N/m).**	< 110
2.2	6	**7.2**	15	**12,2**	53
2.4	7	**7.4**	15	**12,4**	38
2.6	6	**7.6**	22 *	**12,6**	58
2.8	6	**7.8**	28	**12,8**	73
3.0	9	**8.0**	17	**13,0**	59
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	< 65	**Par (N/m).**	< 125
3.2	10	**8.2**	16	**13,2**	49
3.4	8	**8.4**	21	**13,4**	35
3.6	8	**8.6**	19	**13,6**	55
3.8	8	**8.8**	20	**13,8**	63
4.0	10	**9.0**	24	**14,0**	78
Par (N/m).	< 80	**Par (N/m).**	< 65	**Par (N/m).**	< 170
4.2	8	**9.2**	21	**14,2**	78
4.4	8	**9.4**	25	**14,4**	82
4.6	9	**9.6**	28	**14,6**	
4.8	21	**9.8**	27	**14,8**	
5.0	25	**10.0**	31	**15,0**	
Par (N/m).	< 80	**Par (N/m).**	< 80	**Par (N/m).**	



*(**N_{20}=5**. N_{20}= 5-100: Intervalo normal de operación según norma UNE EN ISO 22476-2.2008)*

COTA DE BOCA: 167.40 m
COTA X,Y: Ver plano situación ensayos – anejo V

Finalización Prematura / Paralización > 5 min. / Observaciones sobre puntaza y/o barra recuperada: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución:

- **Rechazo debido a superar los 75 golpes durante 3 valores consecutivos de N_{20}.**
- **(*) Rebote de la maza en el golpeo.**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	107/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA

(según norma UNE 103-801:1994)

ENSAYO Nº 2

Nº Registro Laboratorio: AND-L-219 R20.Ver.III.05.17.AEP

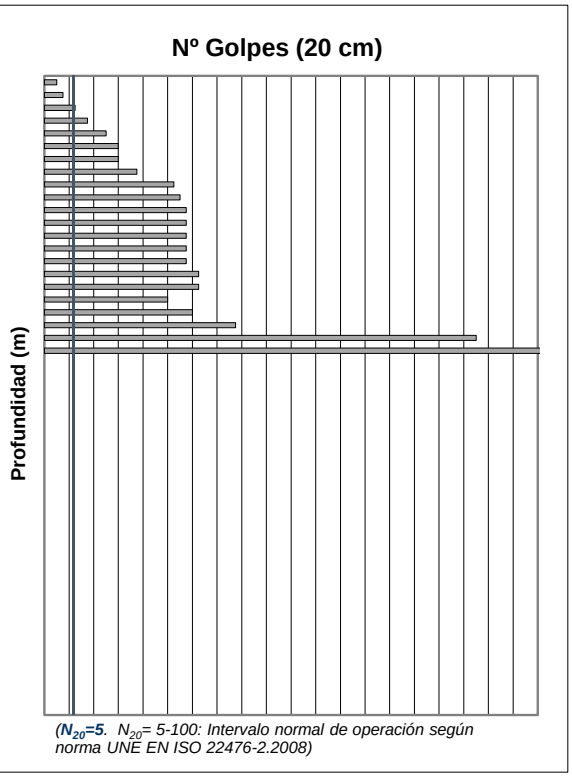
OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**
REFERENCIA	**AG222221**
REGISTRO SALIDA	**S111921APM**
FECHA	**23/06/2021**

Datos del ensayo

Modelo. **ROLATEC ML-76-A** Serie. **1218-613/** Verificación.**10/12/2020**	Altura caída. **750 +/- 20 mm** Peso maza: **63.5 +/- 0.5 Kg**	Longitud varillaje. **100 cm** Intervalo de golpeo. **20 cm**	Puntaza. Área. **20 cm²** Diámetro. **50.0 +/- 0.5 mm²**
Ensayo tipo. **DPSH-B** Frecuencia de golpeo. **0.25 - 0.50 Hz**	Diámetro varillaje. **< 35 mm** Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**	Llave dinamométrica. **IRIMO 3/4"** Serie. **340796** / Calibración. **14/06/2021**	Cabeza Impacto. **Fija con holgura** Amortiguadores. **No**

Tipo Puntaza. **Desechable**
Temperatura. **20.7 – 21.5ºC**
Humedad: **50 - 48%**
Climatología. **Sol**
N.F. --

PROF.	GOLPES	PROF.	GOLPES
0.2	2	**5.2**	
0.4	3	**5.4**	
0.6	5	**5.6**	
0.8	7	**5.8**	
1.0	10	**6.0**	
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	
1.2	12	**6.2**	
1.4	12	**6.4**	
1.6	15	**6.6**	
1.8	21	**6.8**	
2.0	22	**7.0**	
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	
2.2	23	**7.2**	
2.4	23	**7.4**	
2.6	23	**7.6**	
2.8	23	**7.8**	
3.0	23	**8.0**	
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	
3.2	25	**8.2**	
3.4	25	**8.4**	
3.6	20	**8.6**	
3.8	24	**8.8**	
4.0	31	**9.0**	
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	
4.2	70 *	**9.2**	
4.4	100/18	**9.4**	
4.6		**9.6**	
4.8		**9.8**	
5.0		**10.0**	
Par (N/m).		**Par (N/m).**	



*(**N_{20}=5**. N_{20}= 5-100: Intervalo normal de operación según norma UNE EN ISO 22476-2.2008)*

COTA DE BOCA: 166.10 m
COTA X,Y: Ver plano situación ensayos – anejo V

Finalización Prematura / Paralización > 5 min. / Observaciones sobre puntaza y/o barra recuperada: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución:

- **(*) Rebote de la maza en el golpeo.**

Responsable de Ensayo	Director de Laboratorio
Antonio Ruiz Rodríguez Ingeniero Técnico de Minas / ITOP	**Antonio Ruiz Rodríguez** Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	108/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA

(según norma UNE 103-801:1994)

ENSAYO Nº 3

Nº Registro Laboratorio: AND-L-219 R20.Ver.III.05.17.AEP

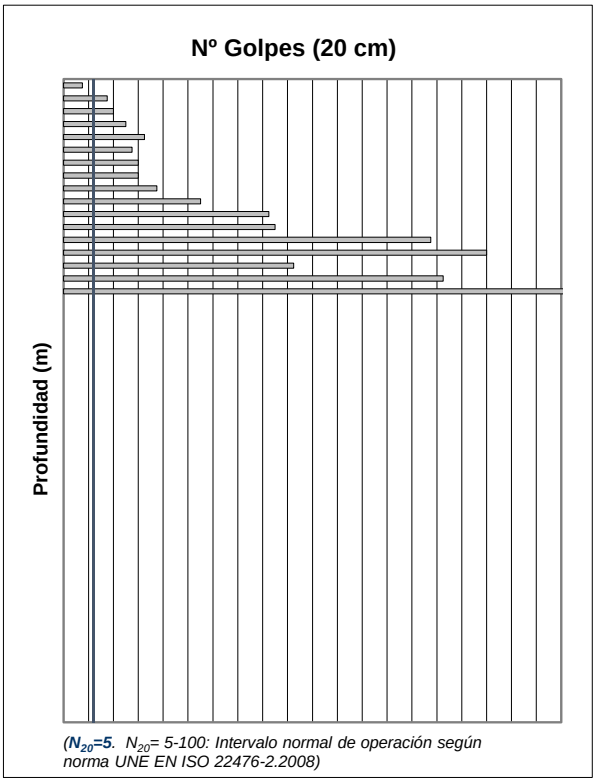
OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**
REFERENCIA	**AG222221**
REGISTRO SALIDA	**S112021APM**
FECHA	**23/06/2021**

Datos del ensayo

Modelo. **ROLATEC ML-76-A** Serie. **1218-613** / Verificación.**10/12/2020**	Altura caída. **750 +/- 20 mm** Peso maza: **63.5 +/- 0.5 Kg**	Longitud varillaje. **100 cm** Intervalo de golpeo. **20 cm**	Puntaza. Área. **20 cm²** Diámetro. **50.0 +/- 0.5 mm²**
Ensayo tipo. **DPSH-B** Frecuencia de golpeo. **0.25 - 0.50 Hz**	Diámetro varillaje. < **35 mm** Masa Varillaje. < **8 Kg/m²**	Llave dinamométrica. **IRIMO 3/4"** Serie. **340796** / Calibración. **14/06/2021**	Cabeza Impacto. **Fija con holgura** Amortiguadores. **No**

Tipo Puntaza. **Desechable**
Temperatura. **25.6 – 28.2ºC**
Humedad: **41 – 37%**
Climatología. **Sol**
N.F. --

PROF.	GOLPES	PROF.	GOLPES
0.2	3	**5.2**	
0.4	7	**5.4**	
0.6	8	**5.6**	
0.8	10	**5.8**	
1.0	13	**6.0**	
Par (N/m).	< 65	**Par (N/m).**	
1.2	11	**6.2**	
1.4	12	**6.4**	
1.6	12	**6.6**	
1.8	15	**6.8**	
2.0	22 *	**7.0**	
Par (N/m).	< 155	**Par (N/m).**	
2.2	33	**7.2**	
2.4	34	**7.4**	
2.6	59	**7.6**	
2.8	68	**7.8**	
3.0	37	**8.0**	
Par (N/m).	< 155	**Par (N/m).**	
3.2	61	**8.2**	
3.4	100/16	**8.4**	
3.6		**8.6**	
3.8		**8.8**	
4.0		**9.0**	
Par (N/m).		**Par (N/m).**	
4.2		**9.2**	
4.4		**9.4**	
4.6		**9.6**	
4.8		**9.8**	
5.0		**10.0**	
Par (N/m).		**Par (N/m).**	



*(**N_{20}=5**. N_{20}= 5-100: Intervalo normal de operación según norma UNE EN ISO 22476-2.2008)*

COTA DE BOCA: 169.00 m
COTA X,Y: Ver plano situación ensayos – anejo V

Finalización Prematura / Paralización > 5 min. / Observaciones sobre puntaza y/o barra recuperada: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución:

- **(*) Rebote de la maza en el golpeo.**

Responsable de Ensayo	Director de Laboratorio
Antonio Ruiz Rodríguez Ingeniero Técnico de Minas / ITOP	**Antonio Ruiz Rodríguez** Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	109/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO VIII – ACTAS DE SONDEOS – CATA

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	110/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA SONDEO – CATA 1

(según normas XP P94-202 - ASTM D1587-00 - UNE EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
ASTM D2573-94 – UNE-ENV 1997-3:2002 – UNE EN ISO 22475-1:2010)

Nº Registro Laboratorio. AND-L-219 R21.Ver.IV.10.17.AS

OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**		
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**		
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**		
REFERENCIA	**AG222221**	REG.SALIDA	**S112121APM**
FECHA INICIO	**23/06/2021**	FECHA FIN	**23/06/2021**
MODELO SONDA	**ROLATEC ML 76 A**	REALIZADO	**FRANCISCO RAUL CABALLERO CONDE**

N.F.	Ø	IC (0 - 100)	MUESTRAS A - B - C	ENSAYOS SPT – VT – PB - DCC		PROF.	CORTE	DESCRIPCIÓN
NIVEL FREÁTICO NO DETECTADO	PERCUSIÓN BATIDA f<2Hz: (101 mm.) / (86 mm.) / (76 mm.) / (66 mm.)		C.MA1-SC1 1.60-2.40	DCC1-SC1 2.00 Alto DCC2-SC1 4.00 Nulo	SPT1-SC1 2.20 5/4/5	0.0 – 4.0		**Nivel I. Cobertera vegetal (0.00 – 1.20)** **Encuadre Geológico**. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica. **Litología.** Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel. **Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario). (1.20 – 2.20)** **Encuadre Geológico.** Cuaternario. Pleistoceno. Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales). **Litología.** Material de transición cohesivo – granular. Gravas y algún bolo de geomorfología subangulosa inmersos en una matriz de arena arcillosa. Litología heterogénea y de granulometría dispersa (muy baja uniformidad granulométrica). Tonalidad marrón – beige con nódulos blanquecinos y pulverulentos (abundante carbonatación) en este nivel. Sin indicios de materia orgánica. Compacidad media. **Nivel III. Margas arenosas (Terciario). (2.20 – 4.00)** **Encuadre Geológico.** Terciario. Margas arenosas. **Litología.** Material de transición cohesivo - granular. Matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia generalizada de material grosero (tipo gravas y gravillas). Litología muy homogénea y uniforme. Se aprecia litificación de media – alta intensidad. Presencia de cristales de yesos. Tonalidad marrón oscilando a verdosa. Carbonatación nula en profundidad según ensayos realizados. Sin indicios de materia orgánica. Consistencia rígida – muy rígida.

Fin de sondeo: **4.00 m** / Prof. Revestimiento: **--**
Cota de boca de sondeo: **165.60 m**
Cota x,y: **Ver plano situación ensayos – anejo V**

Fecha medición N. F: **23/06/2021**

DxH(mm.). VTG. **25.4x50.8** / VTM. **20x40** / VTP: **16x32**
Diametro varillaje. **10 mm** (Hexagonal) - Velocidad. **6-30º/min**

ENSAYOS:
SPT - Cuchara bipartida sin camisa
SPT (C) - Puntaza Ciega
Serie. **1218-613**
Verificación. **10/12/2020**
VTM – Vane Test Mediano (Nm)/T(s)
VTG – Vane Test Grande (Nm)/T(s)
VTP – Vane Test Pequeño (Nm)/T(s)
Serie: **17S053501**
Calibración. **14/07/2021**
PB – Penetro de Bolsillo (kg/cm²)
DCC – Deter. Cualitativa Carbonatos

Altura caída. **760 +/- 10 mm**
Peso maza. **63.5 +/- 0.5 Kg**
Frecuencia de golpeo. **0.25-0.50Hz**

Longitud varillaje. **100 cm**
Diámetro varillaje. **< 35 mm**
Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**

Cabeza Impacto. **Fija con holgura**
Peso Cabeza. **6 Kg**
Estabilizadores-Guías: **1 (superficial)**

A.MIS. Muestra Inalterada Shelby	D exterior = 80 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.125 / L_t = 600 mm / Sin estuche
A.MISP. Muestra Inal. Shelby Percusión	D exterior = 70 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.145 / L_t = 600 mm / Sin estuche
B.MP. Muestra Protegida	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Con estuche
B.MPS. Sin Estuche	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 =0 / C_i =0.02/0.03/0.03 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPP. Testigo Protegido Percusión	D exterior = 101mm / C_0 = 0 / C_i = 0.079 / C_a = 0.317 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPR. Testigo Protegido Rotación	D exterior = 86 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.127 / C_a = 0.467 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.MA. Muestra Alterada	D exterior = 76 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.111 / C_a = 0.455 / L_t = 600 mm / Sin estuche
	D exterior = 66 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.132 / C_a = 0.550 / L_t = 600 mm / Sin estuche

Finalización Prematura / Observaciones sobre toma-muestras y/o barras: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución: **--**
Paralización / Interrupción ensayo: **--**
Relleno posterior de sondeo: **NO**
Temperatura. **23.4 – 24.8ºC** / Humedad: **48 - 45%** / Climatología. **Sol**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	111/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA SONDEO – CATA 2

(según normas XP P94-202 - ASTM D1587-00 - UNE EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
ASTM D2573-94 – UNE-ENV 1997-3:2002 – UNE EN ISO 22475-1:2010)

Nº Registro Laboratorio. AND-L-219 R21.Ver.IV.10.17.AS

OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**		
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**		
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**		
REFERENCIA	**AG222221**	REG.SALIDA	**S112221APM**
FECHA INICIO	**23/06/2021**	FECHA FIN	**23/06/2021**
MODELO SONDA	**ROLATEC ML 76 A**	REALIZADO	**FRANCISCO RAUL CABALLERO CONDE**

N.F.	Ø		IC (0 - 100)	MUESTRAS A - B - C	ENSAYOS SPT – VT – PB - DCC		PROF.	CORTE	DESCRIPCIÓN
NIVEL FREÁTICO NO DETECTADO	PERCUSIÓN BATIDA f<2Hz	(101 mm.)					0.0		**Nivel I. Cobertera vegetal (0.00 – 1.45)** **Encuadre Geológico**. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica. **Litología.** Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel.
							0.2		
							0.4		
							0.6		
							0.8		
							1.0		
							1.2		
							1.4		
		(86 mm.)					1.6		**Nivel III. Margas arenosas (Terciario). (1.45 – 4.00)** **Encuadre Geológico.** Terciario. Margas arenosas. **Litología.** Material de transición cohesivo - granular. Matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia generalizada de material grosero (tipo gravas y gravillas). Litología muy homogénea y uniforme. Se aprecia litificación de media – alta intensidad, aumenta con la profundidad. Tonalidad marrón oscilando a verdosa. Carbonatación nula en profundidad según ensayos realizados. Sin indicios de materia orgánica. Consistencia rígida – muy rígida.
							1.8		
							2.0		
							2.2		
		(76 mm.)			SPT1-SC2 2.40 2/3/4		2.4		
							2.6		
							2.8		
							3.0		
							3.2		
		(66 mm.)					3.4		
							3.6		
							3.8		
							4.0		

Fin de sondeo: **4.00 m** / Prof. Revestimiento: **--**
Cota de boca de sondeo: **165.60 m**
Cota x,y: **Ver plano situación ensayos – anejo V**

Fecha medición N. F: **23/06/2021**

DxH(mm.). VTG. **25.4x50.8** / VTM. **20x40** / VTP: **16x32**
Diametro varillaje. **10 mm** (Hexagonal) - Velocidad. **6-30º/min**

ENSAYOS:
SPT - Cuchara bipartida sin camisa
SPT (C) - Puntaza Ciega
Serie. **1218-613**
Verificación. **10/12/2020**
VTM – Vane Test Mediano (Nm)/T(s)
VTG – Vane Test Grande (Nm)/T(s)
VTP – Vane Test Pequeño (Nm)/T(s)
Serie: **17S053501**
Calibración. **14/07/2021**
PB – Penetro de Bolsillo (kg/cm²)
DCC – Deter. Cualitativa Carbonatos

Altura caída. **760 +/- 10 mm**
Peso maza. **63.5 +/- 0.5 Kg**
Frecuencia de golpeo. **0.25-0.50Hz**

Longitud varillaje. **100 cm**
Diámetro varillaje. **< 35 mm**
Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**

Cabeza Impacto. **Fija con holgura**
Peso Cabeza. **6 Kg**
Estabilizadores-Guías: **1 (superficial)**

A.MIS. Muestra Inalterada Shelby	D exterior = 80 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.125 / L_t = 600 mm / Sin estuche
A.MISP. Muestra Inal. Shelby Percusión	D exterior = 70 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.145 / L_t = 600 mm / Sin estuche
B.MP. Muestra Protegida	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Con estuche
B.MPS. Sin Estuche	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 =0 / C_i =0.02/0.03/0.03 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPP. Testigo Protegido Percusión	D exterior = 101mm / C_0 = 0 / C_i = 0.079 / C_a = 0.317 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPR. Testigo Protegido Rotación	D exterior = 86 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.127 / C_a = 0.467 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.MA. Muestra Alterada	D exterior = 76 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.111 / C_a = 0.455 / L_t = 600 mm / Sin estuche
	D exterior = 66 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.132 / C_a = 0.550 / L_t = 600 mm / Sin estuche

Finalización Prematura / Observaciones sobre toma-muestras y/o barras: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución: **--**
Paralización / Interrupción ensayo: **--**
Relleno posterior de sondeo: **NO**
Temperatura. **21.8 – 23.4ºC** / Humedad: **48 - 48%** / Climatología. **Sol**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	112/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA SONDEO – CATA 3

(según normas XP P94-202 - ASTM D1587-00 - UNE EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
ASTM D2573-94 – UNE-ENV 1997-3:2002 – UNE EN ISO 22475-1:2010)

Nº Registro Laboratorio. AND-L-219 R21.Ver.IV.10.17.AS

OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**		
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**		
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**		
REFERENCIA	**AG222221**	REG.SALIDA	**S112321APM**
FECHA INICIO	**23/06/2021**	FECHA FIN	**23/06/2021**
MODELO SONDA	**ROLATEC ML 76 A**	REALIZADO	**FRANCISCO RAUL CABALLERO CONDE**

N.F.	Ø		IC (0 - 100)	MUESTRAS A - B - C	ENSAYOS SPT – VT – PB - DCC		PROF.	CORTE	DESCRIPCIÓN
NIVEL FREÁTICO NO DETECTADO	PERCUSIÓN BATIDA (<2Hz)	(101 mm.)					0.0		**Nivel I. Cobertera vegetal (0.00 – 1.10)**
							0.2		**Encuadre Geológico**. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica.
							0.4		
							0.6		**Litología.** Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel.
							0.8		
							1.0		
		(86 mm.)					1.2		**Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario). (1.10 – 2.20)**
							1.4		**Encuadre Geológico.** Cuaternario. Pleistoceno. Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales).
							1.6		**Litología.** Material de transición cohesivo – granular. Gravas y algún bolo de geomorfología subangulosa inmersos en una matriz de arena arcillosa. Litología heterogénea y de granulometría dispersa (muy baja uniformidad granulométrica). Tonalidad marrón – beige con nódulos blanquecinos y pulverulentos (abundante carbonatación) en este nivel. Sin indicios de materia orgánica.
							1.8		Compacidad media.
					DCC1-SC3 2.00 Alto		2.0		
		(76 mm.)				SPT1-SC3 2.20 3/3/5	2.2		**Nivel III. Margas arenosas (Terciario). (2.20 – 4.00)**
							2.4		**Encuadre Geológico.** Terciario. Margas arenosas.
							2.6		**Litología.** Material de transición cohesivo - granular. Matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia generalizada de material grosero (tipo gravas y gravillas). Litología muy homogénea y uniforme. Se aprecia litificación de media – alta intensidad. Tonalidad marrón oscilando a verdosa. Carbonatación nula en profundidad según ensayos realizados. Sin indicios de materia orgánica.
							2.8		
							3.0		Consistencia rígida – muy rígida.
							3.2		
		(66 mm.)					3.4		
							3.6		
					DCC2-SC3 4.00 Nulo		3.8		
							4.0		

Fin de sondeo: **4.00 m** / Prof. Revestimiento: **--**
Cota de boca de sondeo: **166.30 m**
Cota x,y: **Ver plano situación ensayos – anejo V**

Fecha medición N. F: **23/06/2021**

DxH(mm.). VTG. **25.4x50.8** / VTM. **20x40** / VTP: **16x32**
Diametro varillaje. **10 mm** (Hexagonal) - Velocidad. **6-30º/min**

ENSAYOS:
SPT - Cuchara bipartida sin camisa
SPT (C) - Puntaza Ciega
Serie. **1218-613**
Verificación. **10/12/2020**
VTM – Vane Test Mediano (Nm)/T(s)
VTG – Vane Test Grande (Nm)/T(s)
VTP – Vane Test Pequeño (Nm)/T(s)
Serie: **17S053501**
Calibración. **14/07/2021**
PB – Penetro de Bolsillo (kg/cm²)
DCC – Deter. Cualitativa Carbonatos

Altura caída. **760 +/- 10 mm**
Peso maza. **63.5 +/- 0.5 Kg**
Frecuencia de golpeo. **0.25-0.50Hz**

Longitud varillaje. **100 cm**
Diámetro varillaje. **< 35 mm**
Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**

Cabeza Impacto. **Fija con holgura**
Peso Cabeza. **6 Kg**
Estabilizadores-Guías: **1 (superficial)**

A.MIS. Muestra Inalterada Shelby	D exterior = 80 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.125 / L_t = 600 mm / Sin estuche
A.MISP. Muestra Inal. Shelby Percusión	D exterior = 70 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.145 / L_t = 600 mm / Sin estuche
B.MP. Muestra Protegida	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Con estuche
B.MPS. Sin Estuche	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 =0 / C_i =0.02/0.03/0.03 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPP. Testigo Protegido Percusión	D exterior = 101mm / C_0 = 0 / C_i = 0.079 / C_a = 0.317 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPR. Testigo Protegido Rotación	D exterior = 86 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.127 / C_a = 0.467 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.MA. Muestra Alterada	D exterior = 76 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.111 / C_a = 0.455 / L_t = 600 mm / Sin estuche
	D exterior = 66 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.132 / C_a = 0.550 / L_t = 600 mm / Sin estuche

Finalización Prematura / Observaciones sobre toma-muestras y/o barras: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución: **--**
Paralización / Interrupción ensayo: **--**
Relleno posterior de sondeo: **NO**
Temperatura. **24.8 – 25.6ºC** / Humedad: **48 - 41%** / Climatología. **Sol**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	113/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA SONDEO – CATA 4

(según normas XP P94-202 - ASTM D1587-00 - UNE EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
ASTM D2573-94 – UNE-ENV 1997-3:2002 – UNE EN ISO 22475-1:2010)

Nº Registro Laboratorio. AND-L-219 R21.Ver.IV.10.17.AS

OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**		
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**		
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**		
REFERENCIA	**AG222221**	REG.SALIDA	**S112421APM**
FECHA INICIO	**23/06/2021**	FECHA FIN	**23/06/2021**
MODELO SONDA	**ROLATEC ML 76 A**	REALIZADO	**FRANCISCO RAUL CABALLERO CONDE**

N.F.	Ø	IC (0 - 100)	MUESTRAS A - B - C	ENSAYOS SPT – VT – PB - DCC	PROF.	CORTE	DESCRIPCIÓN
NIVEL FREÁTICO NO DETECTADO	PERCUSIÓN BATIDA f<2Hz: (101 mm.) / (86 mm.) / (76 mm.) / (66 mm.)		C.MA1-SC4 1.00 – 1.60	SPT1-SC4 2.40 8/9/12	0.0 – 4.0		**Nivel I. Cobertera vegetal (0.00 – 0.90)** **Encuadre Geológico**. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica. **Litología.** Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel. **Nivel II. Depósitos aluviales (Cuaternario). (0.90 – 4.00)** **Encuadre Geológico.** Cuaternario. Pleistoceno. Arenas y arcillas con cantos (Abanicos aluviales). **Litología.** Material de transición cohesivo – granular. Matriz de arena arcillosa, con indicios de material grosero (gravas). Litología heterogénea y baja uniformidad granulométrica. Evolución progresiva del terreno más granular hasta arcilla dura al final del sondeo. Tonalidad marrón – beige con nódulos blanquecinos y pulverulentos (abundante carbonatación) hasta 3.60 m. Sin indicios de materia orgánica. Compacidad media.

Fin de sondeo: **4.00 m** / Prof. Revestimiento: **--**
Cota de boca de sondeo: **166.25 m**
Cota x,y: **Ver plano situación ensayos – anejo V**

Fecha medición N. F: **23/06/2021**

DxH(mm.). VTG. **25.4x50.8** / VTM. **20x40** / VTP: **16x32**
Diametro varillaje. **10 mm** (Hexagonal) - Velocidad. **6-30º/min**

ENSAYOS:
SPT - Cuchara bipartida sin camisa
SPT (C) - Puntaza Ciega
Serie. **1218-613**
Verificación. **10/12/2020**
VTM – Vane Test Mediano (Nm)/T(s)
VTG – Vane Test Grande (Nm)/T(s)
VTP – Vane Test Pequeño (Nm)/T(s)
Serie: **17S053501**
Calibración. **14/07/2021**
PB – Penetro de Bolsillo (kg/cm²)
DCC – Deter. Cualitativa Carbonatos

Altura caída. **760 +/- 10 mm**
Peso maza. **63.5 +/- 0.5 Kg**
Frecuencia de golpeo. **0.25-0.50Hz**

Longitud varillaje. **100 cm**
Diámetro varillaje. **< 35 mm**
Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**

Cabeza Impacto. **Fija con holgura**
Peso Cabeza. **6 Kg**
Estabilizadores-Guías: **1 (superficial)**

A.MIS. Muestra Inalterada Shelby	D exterior = 80 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.125 / L_t = 600 mm / Sin estuche
A.MISP. Muestra Inal. Shelby Percusión	D exterior = 70 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.145 / L_t = 600 mm / Sin estuche
B.MP. Muestra Protegida	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Con estuche
B.MPS. Sin Estuche	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 =0 / C_i =0.02/0.03/0.03 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPP. Testigo Protegido Percusión	D exterior = 101mm / C_0 = 0 / C_i = 0.079 / C_a = 0.317 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPR. Testigo Protegido Rotación	D exterior = 86 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.127 / C_a = 0.467 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.MA. Muestra Alterada	D exterior = 76 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.111 / C_a = 0.455 / L_t = 600 mm / Sin estuche
	D exterior = 66 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.132 / C_a = 0.550 / L_t = 600 mm / Sin estuche

Finalización Prematura / Observaciones sobre toma-muestras y/o barras: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución: **--**
Paralización / Interrupción ensayo: **--**
Relleno posterior de sondeo: **NO**
Temperatura. **17.0 – 20.7ºC** / Humedad: **57 - 50%** / Climatología. **Sol**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	114/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

GEOTECNIA CONSULTORES

ACTA SONDEO – CATA 5

(según normas XP P94-202 - ASTM D1587-00 - UNE EN ISO 22476-3:2006/A1:2014
ASTM D2573-94 – UNE-ENV 1997-3:2002 – UNE EN ISO 22475-1:2010)

Nº Registro Laboratorio. AND-L-219 R21.Ver.IV.10.17.AS

OBRA	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**		
SITUACIÓN	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**		
PETICIONARIO	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**		
REFERENCIA	**AG222221**	REG.SALIDA	**S112521APM**
FECHA INICIO	**23/06/2021**	FECHA FIN	**23/06/2021**
MODELO SONDA	**ROLATEC ML 76 A**	REALIZADO	**FRANCISCO RAUL CABALLERO CONDE**

N.F.	Ø			IC (0 - 100)	MUESTRAS A - B - C	ENSAYOS SPT – VT – PB - DCC		PROF.	CORTE	DESCRIPCIÓN
NIVEL FREÁTICO NO DETECTADO	PERCUSIÓN BATIDA f<2Hz	(101 mm.)						0.0		**Nivel I. Cobertera vegetal (0.00 – 1.70)** **Encuadre Geológico**. Materiales de alteración edáfica – antrópica. Sin relevancia geológica. **Litología.** Material asociado a suelo de labor (parcela de uso previo agrícola). Matriz de arcilla arenosa en tono marrón pardo – negruzco (propio de un suelo con alto contenido de materia orgánica), y presencia puntual de gravas. Presencia de vegetación y pequeñas raíces a techo de nivel.
			(86 mm.)					1.8		**Nivel III. Margas arenosas (Terciario). (1.70 – 4.00)** **Encuadre Geológico.** Terciario. Margas arenosas. **Litología.** Material de transición cohesivo - granular. Matriz arcillosa muy plástica con algo de arena y ausencia generalizada de material grosero (tipo gravas y gravillas). Litología muy homogénea y uniforme. Se aprecia litificación de media – alta intensidad, aumenta con la profundidad. Tonalidad marrón oscilando a verdosa. Presencia de cristales de yeso. Carbonatación nula en profundidad según ensayos realizados. Sin indicios de materia orgánica. Consistencia rígida – muy rígida.
			(76 mm.)		C.MA1-SC5 1.70 – 2.40		SPT1-SC5 2.40 2/3/4	4.0		
			(66 mm.)							

Fin de sondeo: **4.00 m** / Prof. Revestimiento: **--**
Cota de boca de sondeo: **167.70 m**
Cota x,y: **Ver plano situación ensayos – anejo V**

Fecha medición N. F: **23/06/2021**

DxH(mm.). VTG. **25.4x50.8** / VTM. **20x40** / VTP: **16x32**
Diametro varillaje. **10 mm** (Hexagonal) - Velocidad. **6-30º/min**

ENSAYOS:
SPT - Cuchara bipartida sin camisa
SPT (C) - Puntaza Ciega
Serie. **1218-613**
Verificación. **10/12/2020**
VTM – Vane Test Mediano (Nm)/T(s)
VTG – Vane Test Grande (Nm)/T(s)
VTP – Vane Test Pequeño (Nm)/T(s)
Serie: **17S053501**
Calibración. **14/07/2021**
PB – Penetro de Bolsillo (kg/cm²)
DCC – Deter. Cualitativa Carbonatos

Altura caída. **760 +/- 10 mm**
Peso maza. **63.5 +/- 0.5 Kg**
Frecuencia de golpeo. **0.25-0.50Hz**

Longitud varillaje. **100 cm**
Diámetro varillaje. **< 35 mm**
Masa Varillaje. **< 8 Kg/m²**

Cabeza Impacto. **Fija con holgura**
Peso Cabeza. **6 Kg**
Estabilizadores-Guías: **1 (superficial)**

A.MIS. Muestra Inalterada Shelby	D exterior = 80 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.125 / L_t = 600 mm / Sin estuche
A.MISP. Muestra Inal. Shelby Percusión	D exterior = 70 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.145 / L_t = 600 mm / Sin estuche
B.MP. Muestra Protegida	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 = C_i = 0 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Con estuche
B.MPS. Sin Estuche	D exterior = 98/85/78 mm / C_0 =0 / C_i =0.02/0.03/0.03 / C_a = 0.24/0.28/0.32 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPP. Testigo Protegido Percusión	D exterior = 101mm / C_0 = 0 / C_i = 0.079 / C_a = 0.317 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.TPR. Testigo Protegido Rotación	D exterior = 86 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.127 / C_a = 0.467 / L_t = 600 mm / Sin estuche
C.MA. Muestra Alterada	D exterior = 76 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.111 / C_a = 0.455 / L_t = 600 mm / Sin estuche
	D exterior = 66 mm / C_0 = 0 / C_i = 0.132 / C_a = 0.550 / L_t = 600 mm / Sin estuche

Finalización Prematura / Observaciones sobre toma-muestras y/o barras: **NO**
Otros / Anomalías u Observaciones durante la ejecución: **--**
Paralización / Interrupción ensayo: **--**
Relleno posterior de sondeo: **NO**
Temperatura. **21.5 – 21.8ºC** / Humedad: **48 - 48%** / Climatología. **Sol**

Responsable de Ensayo

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Director de Laboratorio

Antonio Ruiz Rodríguez
Ingeniero Técnico de Minas / ITOP

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	115/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO IX – ACTAS DE ENSAYOS DE LABORATORIO

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	116/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101:95)

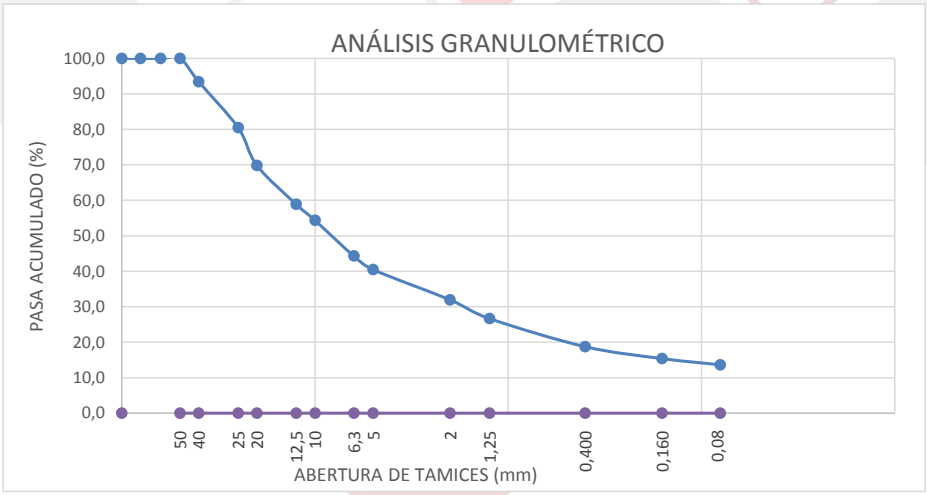
I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO:	
001-001-GT1312	

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRA:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

TAMICES U.N.E. (mm)	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,400	0,160	0,080
A.S.T.M. Designación	4"	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	Nº 4	Nº 10	Nº16	Nº 40	Nº 80	Nº 200
Pasa acumulado en muestra total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	93,4	80,5	69,8	58,8	54,3	44,3	40,5	31,9	26,7	18,7	15,4	13,6



OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	117/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE LOS LIMITES DE ATTERBERG
(UNE 103-103/94 Y UNE 103-104/93)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1312

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

LIMITE LÍQUIDO:	**24,9**
LIMITE PLÁSTICO:	**11,6**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:	**13,3**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	118/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS (NLT-254/99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1312

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra inalterada**
Humedad inicial:	**7,3 %**
Humedad final:	**11,6 %**
Densidad seca:	**2,09 gr/cm^3**

Dimensiones de la probeta		
d	diámetro (cm)	7,0
H_o	altura (cm)	2,0

Presión aplicada en el momento de inundar la probeta =	**799 KPa**

I = Índice de colapso:	**-0,72**
I_c = Potencial porcentual de colapso:	**-0,75**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	119/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO (UNE - 103 601:96)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :	
001-001-GT1312	

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra remoldeada**
Humedad inicial:	**19,2 %**
Humedad final:	**24,2 %**
Densidad seca inicial:	**1,90 gr/cm^3**
Presión aplicada:	**10 kPa**
HINCHAMIENTO LIBRE:	**0,0 %**

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	120/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA EN LOS SUELOS POR OXIDACIÓN CON PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103-204:93 y UNE 103-204:93 Err)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1312

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo		28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

% DE MATERIA ORGÁNICA:	**0,19**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	121/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS (NLT- 114:99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1312

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC1 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,60-2,40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES =	**0,17 %**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	122/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101:95)

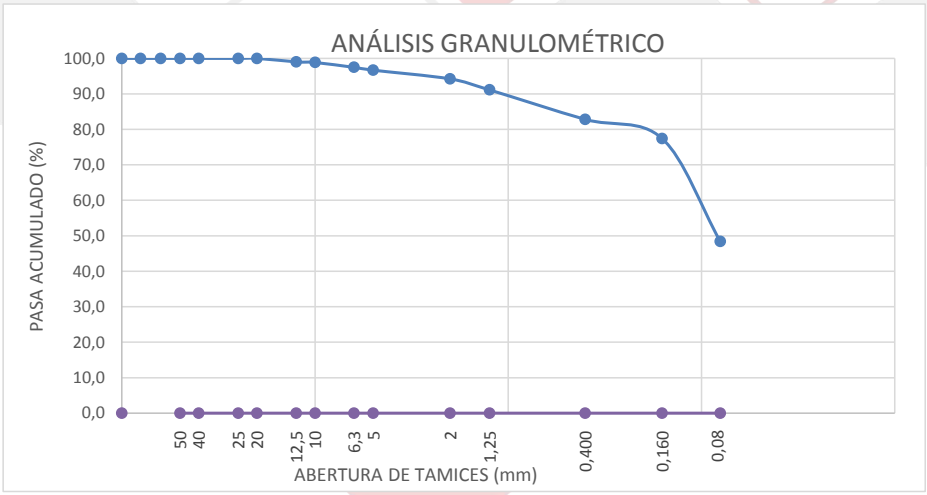
I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO:
001-001-GT1311

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRA:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

TAMICES U.N.E. (mm)	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,400	0,160	0,080
A.S.T.M. Designación	4"	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	Nº 4	Nº 10	Nº16	Nº 40	Nº 80	Nº 200
Pasa acumulado en muestra total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,0	98,8	97,5	96,7	94,2	91,1	82,8	77,4	48,4



OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	123/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE LOS LIMITES DE ATTERBERG
(UNE 103-103/94 Y UNE 103-104/93)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1311

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

LIMITE LÍQUIDO:	**27,6**
LIMITE PLÁSTICO:	**11,6**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:	**16,0**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	124/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS (NLT-254/99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1311

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra inalterada**
Humedad inicial:	**9,6 %**
Humedad final:	**13,7 %**
Densidad seca:	**2,00 gr/cm^3**

Dimensiones de la probeta		
d	diámetro (cm)	7,0
H_o	altura (cm)	2,0

Presión aplicada en el momento de inundar la probeta =	**799 KPa**

I = Índice de colapso:	**-0,67**
I_c = Potencial porcentual de colapso:	**-0,70**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	125/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO (UNE - 103 601:96)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :	
001-001-GT1311	

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra remoldeada**
Humedad inicial:	**25,7 %**
Humedad final:	**28,1 %**
Densidad seca inicial:	**1,72 gr/cm^3**
Presión aplicada:	**10 kPa**
HINCHAMIENTO LIBRE:	**0,1 %**

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	126/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA EN LOS SUELOS POR OXIDACIÓN CON PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103-204:93 y UNE 103-204:93 Err)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1311

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo		28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

% DE MATERIA ORGÁNICA:	**0,27**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	127/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS (NLT- 114:99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1311

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC4 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,00-1,60M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES =	**0,33 %**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	128/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3505

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

GRANULOMETRÍA DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103 101:95)

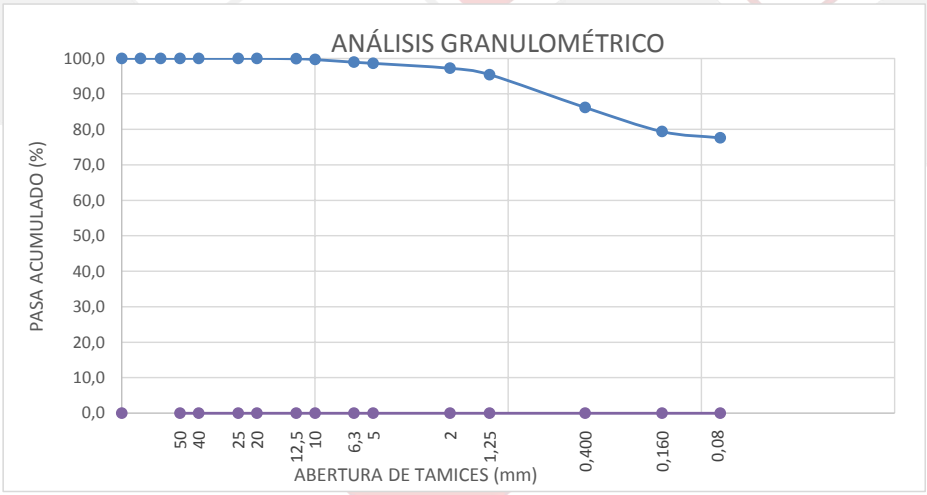
I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO:	
001-001-GT1314	

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRA:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

TAMICES U.N.E. (mm)	100	80	63	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,400	0,160	0,080
A.S.T.M. Designación	4"	3"	2 1/2"	2"	1 1/2"	1"	3/4"	1/2"	3/8"	1/4"	Nº 4	Nº 10	Nº16	Nº 40	Nº 80	Nº 200
Pasa acumulado en muestra total (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,7	98,9	98,6	97,2	95,4	86,2	79,4	77,6



OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	129/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE LOS LIMITES DE ATTERBERG
(UNE 103-103/94 Y UNE 103-104/93)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

LIMITE LÍQUIDO:	**87,2**
LIMITE PLÁSTICO:	**28,6**
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:	**58,5**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	130/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DEL INDICE C.B.R. EN EL LABORATORIO (UNE-103 502: 95)

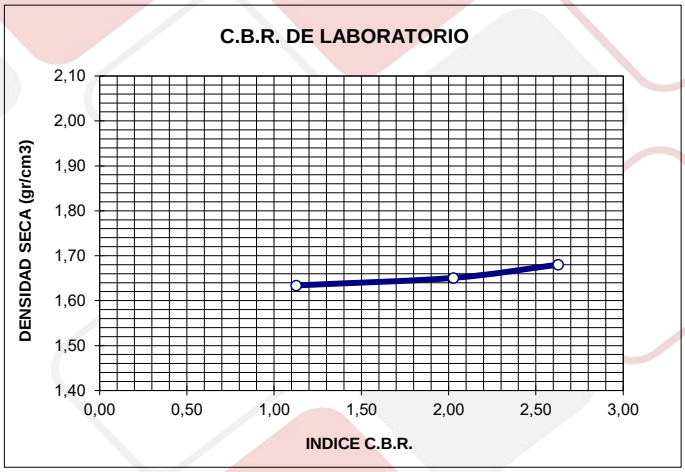
I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CODIGO DEL LABORATORIO:
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- DATOS DEL ENSAYO:

	PUNTO Nº 1	PUNTO Nº 2	PUNTO Nº 3
INDICE C.B.R.	1,13	2,03	2,63
DENSIDAD SECA (gr/cm3)	1,63	1,65	1,68
AGUA ABSORBIDA (%)	7,12	11,20	13,92
HINCHAMIENTO (%)	0,83	0,68	0,43



INDICE C.B.R. (al 100 % de compactación) =	**2,6**
INDICE C.B.R. (al 95 % de compactación) =	**1,7**

PROCTOR NORMAL	
DENSIDAD MAXIMA =	1,68
HUMEDAD OPTIMA =	13,00

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	131/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE COLAPSO EN SUELOS (NLT-254/99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28-jun-21
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra inalterada**
Humedad inicial:	**13,1 %**
Humedad final:	**23,7 %**
Densidad seca:	**1,68 gr/cm^3**

Dimensiones de la probeta		
d	diámetro (cm)	7,0
H_o	altura (cm)	2,0

Presión aplicada en el momento de inundar la probeta =	**799 KPa**

I = Índice de colapso:	**-1,63**
I_c = Potencial porcentual de colapso:	**-1,70**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	132/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL HINCHAMIENTO LIBRE DE UN SUELO EN EDÓMETRO (UNE - 103 601:96)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :	
001-001-GT1314	

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

MUESTRA ENSAYADA	
Estado:	**Muestra remoldeada**
Humedad inicial:	**13,8 %**
Humedad final:	**27,2 %**
Densidad seca inicial:	**1,68 gr/cm^3**
Presión aplicada:	**10 kPa**
HINCHAMIENTO LIBRE:	**4,1 %**

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	133/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

HUMEDAD MEDIANTE SECADO EN ESTUFA (UNE 103 300:93)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	**13,4**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga,a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	134/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA EN LOS SUELOS POR OXIDACIÓN CON PERMANGANATO POTÁSICO (UNE 103-204:93 y UNE 103-204:93 Err)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo		28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

% DE MATERIA ORGÁNICA:	**0,31**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	135/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

ENSAYO DE APISONADO PROCTOR NORMAL(UNE 103-500:94)

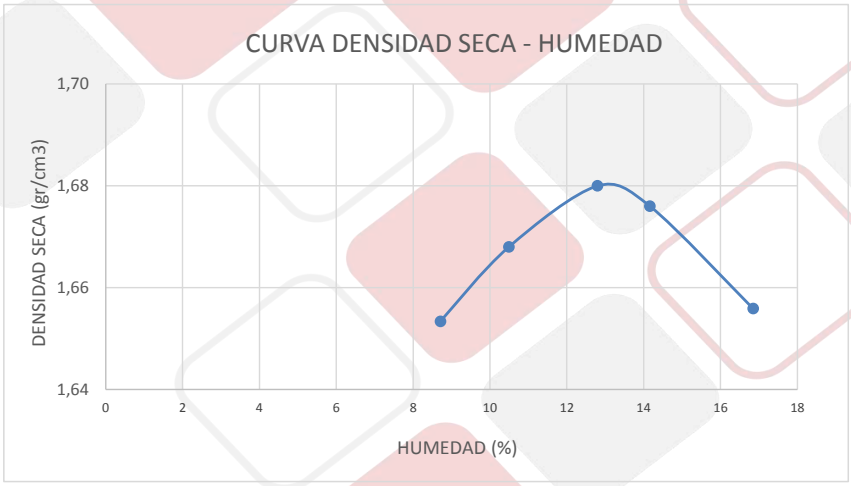
I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

Punto nº:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Humedad (%)	8,71	10,49	12,80	14,16	16,85	
Densidad (gr/cm^3)	1,65	1,67	1,68	1,68	1,66	



DENSIDAD MÁXIMA:	**2,06**	gr/cm^3
HUMEDAD ÓPTIMA:	**10,20**	(%)

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	136/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
3503

Loce
Laboratorio de Obra Civil y edificación

Laboratorio inscrito con el nº AND-L-220 en el registro de la Junta de Andalucia

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SALES SOLUBLES EN LOS SUELOS (NLT- 114:99)

I.- DATOS IDENTIFICATIVOS:

CÓDIGO DEL LABORATORIO :
001-001-GT1314

PETICIONARIO:	PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SL		
OBRA:	Urb. Industrial. Paraje os Ramales Pol.19 Parc.2, El Coronil-Sevilla		
TIPO DE MATERIAL:	Suelo	**FECHA TOMA DE MUESTRAS:**	28/06/2021
PROCEDENCIA:	SC5 MA1		
LOCALIZACIÓN:	Prof:1,70-2.40M		

II.- EXPRESION DE RESULTADOS:

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES =	**0,48 %**

OBSERVACIONES:

Fdo.:Francisco Javier Soto Pérez
Responsable del ensayo

Málaga, a 21 de julio de 2021

LABORATORIO DE OBRA CIVIL, EDIFICACIÓN Y MATERIALES S.L.
c/Actriz Amelia de la Torre 26
Polígono industrial Trévenez
29196, Málaga

www.loce.es
info@loce.es
951.770.142

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	137/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO X – REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	138/415

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA Nº 1

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA Nº 2

		AYTO DE EL CORONIL
OBRA:	**URB. ZONA INDUSTRIAL (VIALES)**	**ENTRADA**
SITUACIÓN:	**PARAJE LOS RANALES. POL.19. PARC.2. EL CORONIL. SEVILLA**	**04/08/2022 12:04**
PETICIONARIO:	**PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO S.L.**	**5503**
REFERENCIA:	**AG222221**	

ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA CONTINUA Nº 3

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	140/415

SONDEO – CATA Nº 1

CAJAS DE SONDEO Nº 1

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	141/415

SONDEO – CATA Nº 2

CAJAS DE SONDEO Nº 2

SONDEO – CATA Nº 3

CAJAS DE SONDEO Nº 3

SONDEO – CATA Nº 4

CAJAS DE SONDEO Nº 4

SONDEO – CATA Nº 5

CAJAS DE SONDEO Nº 5

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	145/415

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 1 (CA-8100)

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 2

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	146/415

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 3

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 4

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	147/415

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 5

VISTA GENERAL DE LA PARCELA – FOTO 6

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	148/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

SEVILLA
ANDALUCIA OCCIDENTAL
Cl RIOJA. 13. 1C
41.001. SEVILLA
Tlfno: 955 29 01 48
sevilla@geotecnico.org

GRANADA
ANDALUCIA ORIENTAL
Cl CURRO CUCHARES. 56. B 26
18.014. GRANADA
Tlfno: 958 99 11 04
granada@geotecnico.org

MÁLAGA
Alameda CAPUCHINOS. 12. 2B
29.014. MÁLAGA
Tlfno: 951 21 35 89
malaga@geotecnico.org

MARBELLA
COSTA SOL
Cl HELIOS. 10. Bloque 21. Bajo C
BENALMÁDENA. 29.630. MÁLAGA
Tlfno: 951 94 32 08
marbella@geotecnico.org

GEOTECNIA | CONSULTORES

www.geotecniaconsultores.com

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	149/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE TRÁFICO.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	150/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. ESTUDIO DE TRÁFICO. 1
1.1. Tráfico actual por la CA-8100 y A-375. 1
2. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA ACTUAL.....3
2.1. Caracterización del tráfico por la glorieta actual. 3
3. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA CON NUEVO ACCESO A P.I. LOS RANALES. 7
3.1. Caracterización del tráfico por la glorieta futura (con nuevo acceso). 7
APÉNDICE Nº1: PLANOS. 14

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	151/415

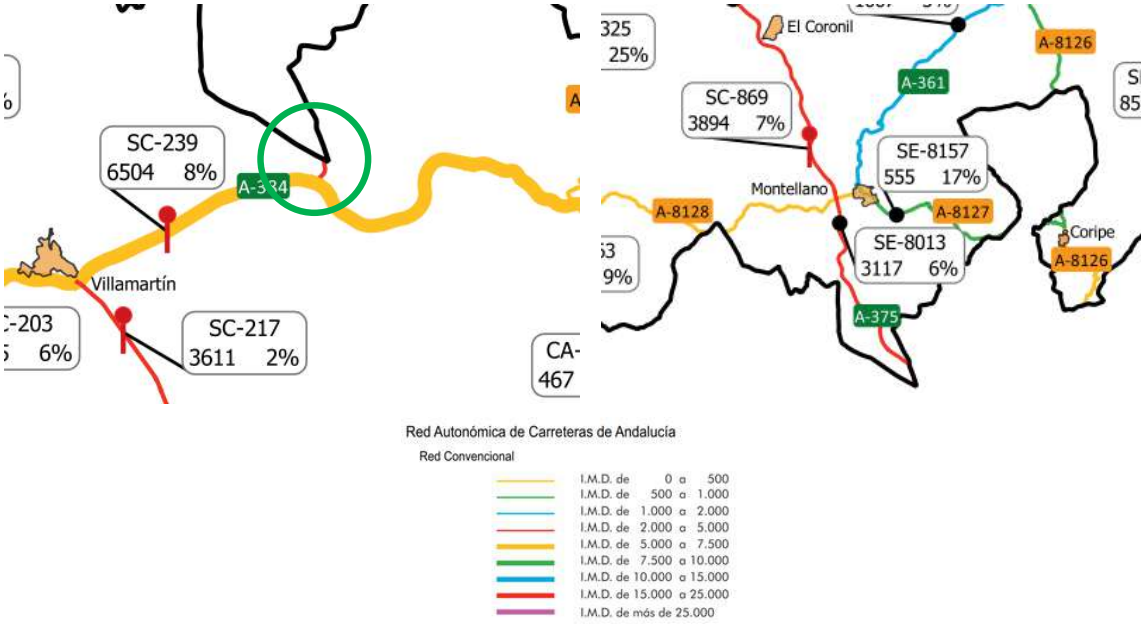
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. ESTUDIO DE TRÁFICO.

1.1. Tráfico actual por la CA-8100 y A-375.

Los datos de aforo disponibles corresponden al Plan de Aforo 2020 de la Junta de Andalucía, que recoge también alguna de las carreteras de carácter provincial, como es el caso de la CA-8100.

La carretera CA-8100 dispone según dicho Plan de Aforo de una IMD de 2.000 a 5.000 veh/día, mientras que la A-375 tiene una IMD de 3.117 según aforo SE-8013.



La carretera CA-8100 es una vía de 4 km que se inicia en enlace con la carretera A-384 (pk 27,5) y finaliza en enlace con la carretera A-375 (pk 41+250), junto a la localidad gaditana de Puerto Serrano.

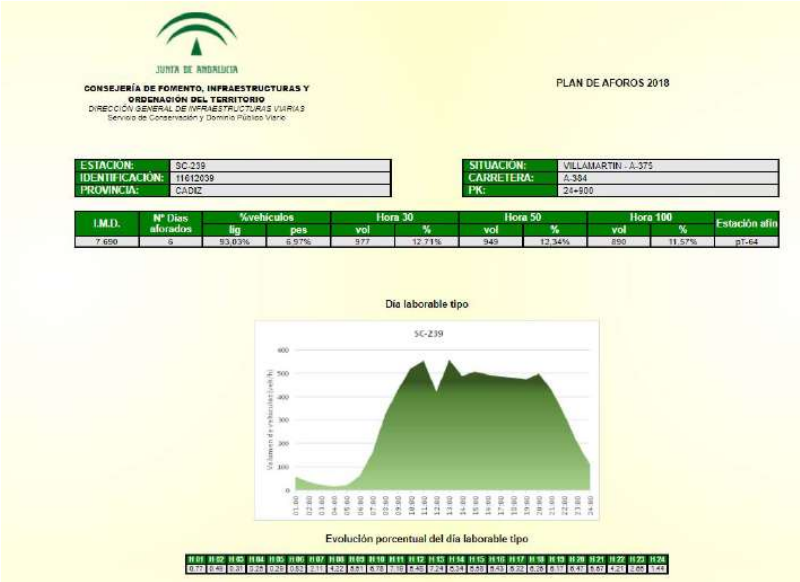
Localización de la carretera CA-8100 y conexiones con la A-384 y la A-375 (glorieta de la actuacion)

De este modo, las dos carreteras con las que conecta esta CA-8100 son la carretera A-384 y la A-375, ambas de titularidad autonómica, y de las que sí se dispone de más características en cuanto al tráfico.

Carretera A-384: la estación de aforo SC-239 situada en A-384 pk 34+900 indica una IMD de 6.504 veh/día

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	152/415

en 2020, con una distribución horaria según aforo 2018 que se muestra a continuación.



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS
Servicio de Conservación y Dominio Público Viario

PLAN DE AFOROS 2018

ESTACIÓN:	SC-239
IDENTIFICACIÓN:	11612039
PROVINCIA:	CADIZ

SITUACIÓN:	VILLAMARTIN - A-375
CARRETERA:	A-384
PK:	26+900

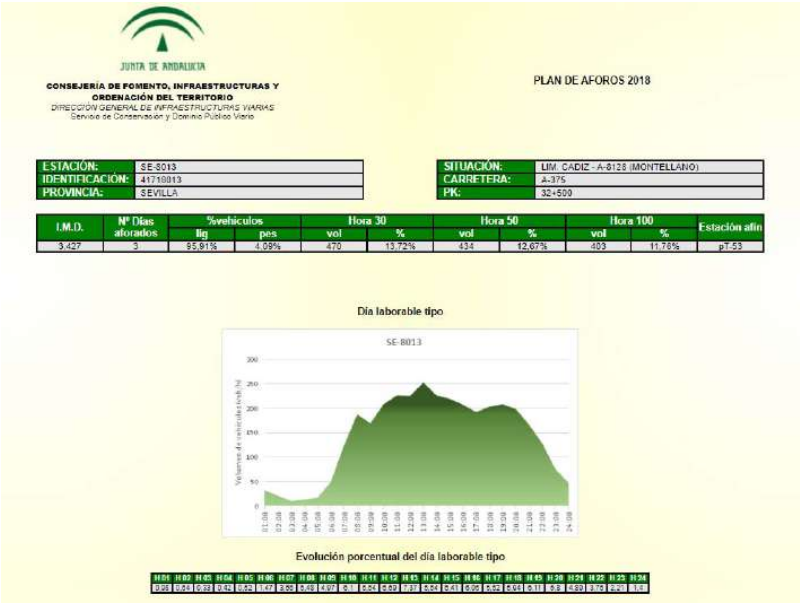
I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
7.690	5	93,03%	6,97%	977	12,71%	949	12,34%	890	11,57%	pT-64

Día laborable tipo

Evolución porcentual del día laborable tipo

H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
0,77	0,48	0,30	0,24	0,30	0,53	2,11	4,02	5,81	5,35	5,18	5,40	5,24	5,34	5,62	5,43	5,32	5,36	5,17	5,40	5,62	4,91	3,66	1,99

Carretera A-375: la estación de aforo SE-8013 ubicada en A-375 pk 32+500 soporta un tráfico de 3.117 veh/día según datos de 2020, con una distribución horaria según la gráfica siguiente (Plan de Aforo de 2018).



JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS
Servicio de Conservación y Dominio Público Viario

PLAN DE AFOROS 2018

ESTACIÓN:	SE-8013
IDENTIFICACIÓN:	41710013
PROVINCIA:	SEVILLA

SITUACIÓN:	LIM. CADIZ - A-8128 (MONTELLANO)
CARRETERA:	A-375
PK:	32+500

I.M.D.	Nº Días aforados	%vehículos		Hora 30		Hora 50		Hora 100		Estación afín
		lig	pes	vol	%	vol	%	vol	%	
3.427	3	95,91%	4,09%	470	13,72%	434	12,67%	403	11,76%	pT-53

Día laborable tipo

Evolución porcentual del día laborable tipo

H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
0,66	0,24	0,33	0,42	0,42	1,47	3,66	5,49	4,97	6,1	5,54	5,49	5,87	5,64	5,41	5,66	5,42	5,68	5,11	5,6	4,89	3,78	2,21	1,6

La cercanía e influencia de ambas vías con la carretera CA-8100, nos permiten establecer los siguientes supuestos de cara a las circulaciones que soporta la glorieta o enlace de la A-375 donde se sitúa el nuevo acceso:

- ✓ Una intensidad media diaria en la CA-8100 de 3.000 veh/día, dentro de la horquilla que establece el plano de aforo 2020 para esta carretera; este valor adoptado es similar a la IMD que soporta la A-375 (vía de mayor importancia y circulación), por tanto, es un valor conservador, situándose en un margen de seguridad de cara al estudio que realizamos a continuación.
- ✓ Las circulaciones horarias de las carreteras A-384 y A-375 son muy similares (7,24 % en punta para H13 en la A-384; 7,37% en punta para también H13 en la A-375), pudiendo adoptar cualquiera de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	153/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ellas y aplicarla al tráfico de la CA-8100 con el fin de estimar las circulaciones para cada franja horaria, con especial énfasis en la intensidad punta. Por cercanía de nuestra actuación con la carretera A-375, emplearemos los datos de distribución horaria de la IMD de esta carretera.

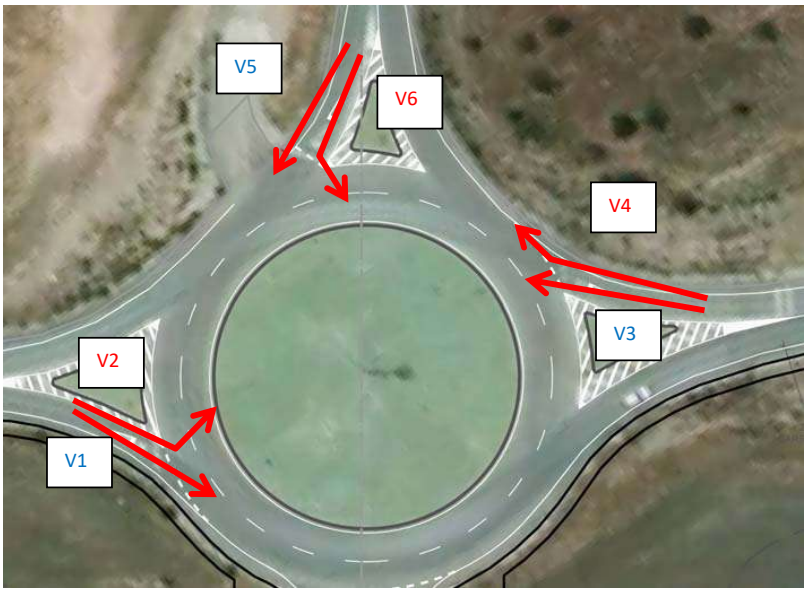
2. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA ACTUAL.

2.1. Caracterización del tráfico por la glorieta actual.

A partir de los datos de tráfico que hemos expuesto en el apartado anterior, podemos realizar una estimación del reparto de vehículos según las 3 patas o ramales que configuran la glorieta, partiendo de la IMD actual. En un día laboral, esos 3.000 veh/día (1.500 vehículo/día por sentido de circulación) se reparten del siguiente modo:

- Un 45 % de vehículos circulan por la CA-8100 en sentido Villamartín-Puerto Serrano, es decir, 600 veh/día, de los cuales un 80% sigue en dirección a Puerto Serrano tras alcanzar la glorieta (480 veh/día), mientras que el 20% (120 veh/día)restante toma el ramal de incorporación a la A-375.
- Un 35 % de vehículos circulan por la CA-8100 en sentido Puerto Serrano-Villamartín, es decir, 525 veh/día. De estos, también un % alto (65%; 341 veh/día) sigue en dirección a Villamartín, mientras que un 35% (184 veh/día) toma el ramal de incorporación a la A-375
- El resto de vehículos que suman la IMD diaria estimada (20% de 1.500 veh/día), se incorporan a la CA-8100 por la glorieta procedentes de la carretera A-375, esto supone 375 veh/día. De estos, un 40% (150 veh/día) toma la dirección Villamartín, mientras que un 60% (225 veh/día) toma la dirección Puerto Serrano.
- Estas intensidades diarias son transformadas en intensidades horarias según la distribución de tráfico de la estación de aforo SE-8013 que se incluye en el subapartado anterior; concretamente para la hora H13 se alcanza el máximo % de la franja horaria en un día laboral normal. Este % es del 7,37.

Con el reparto del tráfico indicado y un porcentaje de hora punta de 7.37 % resulta la siguiente descripción de movimientos en la actual glorieta. De este modo, las intensidades horarias de tráfico en cada uno de movimientos de incorporación a la glorieta quedarían del siguiente modo, indicando las flechas las direcciones que toman las distintas intensidades horarias de tráfico.



Donde las velocidades horarias son:

Velocidad	Veh/h

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	154/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

V1	36
V2	9
V3	26
V4	14
V5	12
V6	17

De este modo podemos obtener las estimaciones de tráfico de entrada (Qe), salida (Qs) y de circulación por calzada anular (Qc) para cada uno de los viales que conectan con la glorieta actual, esto es: CA-8100 procedente de Villamartín (vial 1), CA-8100 procedente de Puerto Serrano (Vial 2) y ramal enlace procedente de la A-375 (vial 3).

Vial 1 (CA-8100 procedente de Villamartín)

Qs = V5 + V3 =12 + 26=38 veh/h

Qe = V1 + V2 = 36 + 9=45 veh/h

Qc = V6 = 17 veh/h

Vial 2 (CA-8100 procedente de Puerto Serrano)

Qs = V1 + V6 = 36 + 17 = 53/h

Qe = V3 + V4 = 26 + 14 = 40 veh/h

Qc = V2 = 9 veh/h

Vial 3 (Ramal enlace procedente de la A-375)

Qs = V2 + V4 = 9 + 14 = 23 veh/h

Qe = V5 + V6 = 12 + 17 = 29 veh/h

Qc = V3 = 26 veh/h

2.1.1. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta actual.

Aplicando la fórmula indicada en el apartado 5.1. obtenemos las capacidades de cada uno de los viales que conforman la glorieta actual.

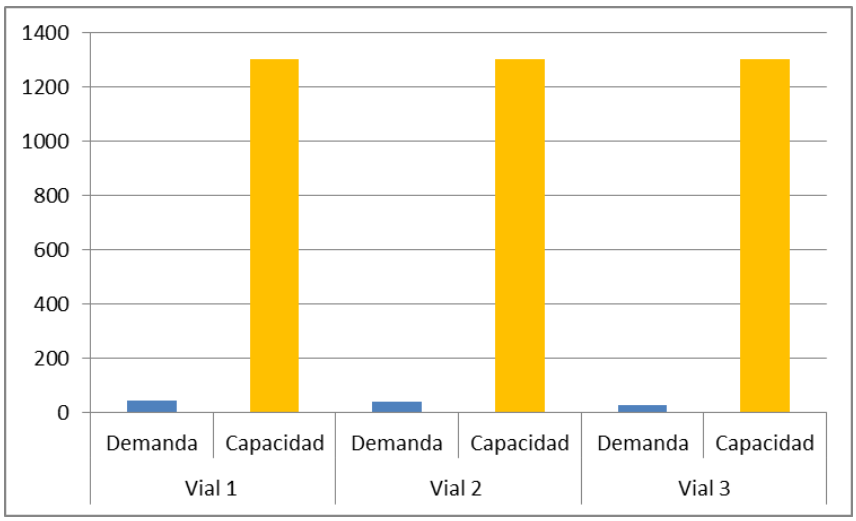
Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	17		
	Qs	38		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	37		
	Qe	1304	veh/h	
	Intensidad demandada		45	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	155/415

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	9	
	Qs	53	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	37	
	Qe	1304	veh/h
	Intensidad demandada	40	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	26	
	Qs	23	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	38	
	Qe	1303	veh/h
	Intensidad demandada	29	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

El diagrama de barras siguiente muestra la capacidad estimada frente a la demanda actual.



Como representa el gráfico superior, la capacidad de la glorieta actual es muy superior a la demanda del tráfico actual.

Los niveles de servicio de la glorieta serán pues los siguientes, determinados por la demora seg/veh según la fórmula expuesta en apartado 5.1:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	156/415

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	45	
	T	1	
	v/c	0,03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,86	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano		
	c (veh/h)	1304	
	v (veh/h)	40	
	T	1	
	v/c	0.03	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,85	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	c (veh/h)	1303	
	v (veh/h)	29	
	T	1	
	v/c	0,02	
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$		
	d	2,83	seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A	

Los niveles de servicio se determinan según la tabla ya expuesta y que volvemos a reproducir:

Nivel de servicio	Retraso medio (seg/veh)
A	0-10
B	10-15
C	15-25
D	25-35
E	35-50
F	>50

Se concluye pues que el nivel de servicio de la glorieta actual es nivel de servicio A, es decir, el más óptimo posible.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	157/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

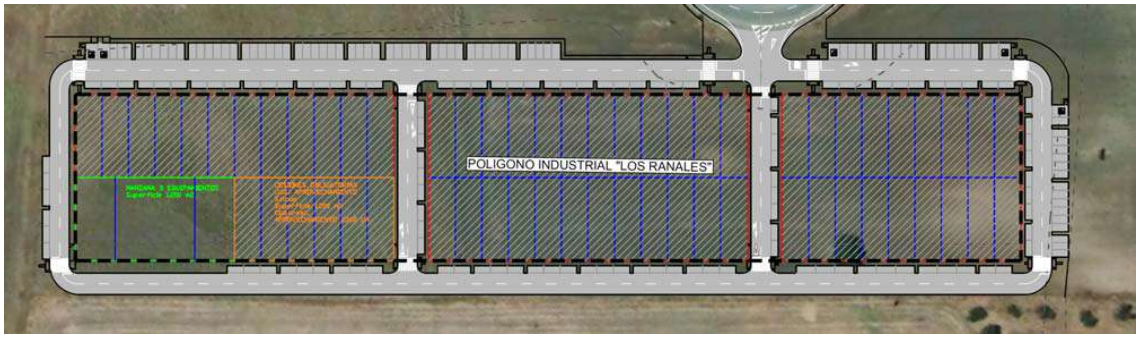
3. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD GLORIETA CON NUEVO ACCESO A P.I. LOS RANALES.

Se incluye a continuación mismo análisis de comportamiento de la glorieta pero incorporando el nuevo acceso, por tanto, con una aportación de tráfico a la circulación de la misma.

Obtendremos así el nivel de servicio futuro de la rotonda en estas nuevas condiciones.

3.1. Caracterización del tráfico por la glorieta futura (con nuevo acceso).

Al tráfico actual que soporta la glorieta, habrá que sumar el nuevo tráfico que va a generar este polígono industrial, generador de actividad económica y por tanto de transporte y movilidad de vehículos.



Planta proyectada del P.I. Los Ranales y parcelario

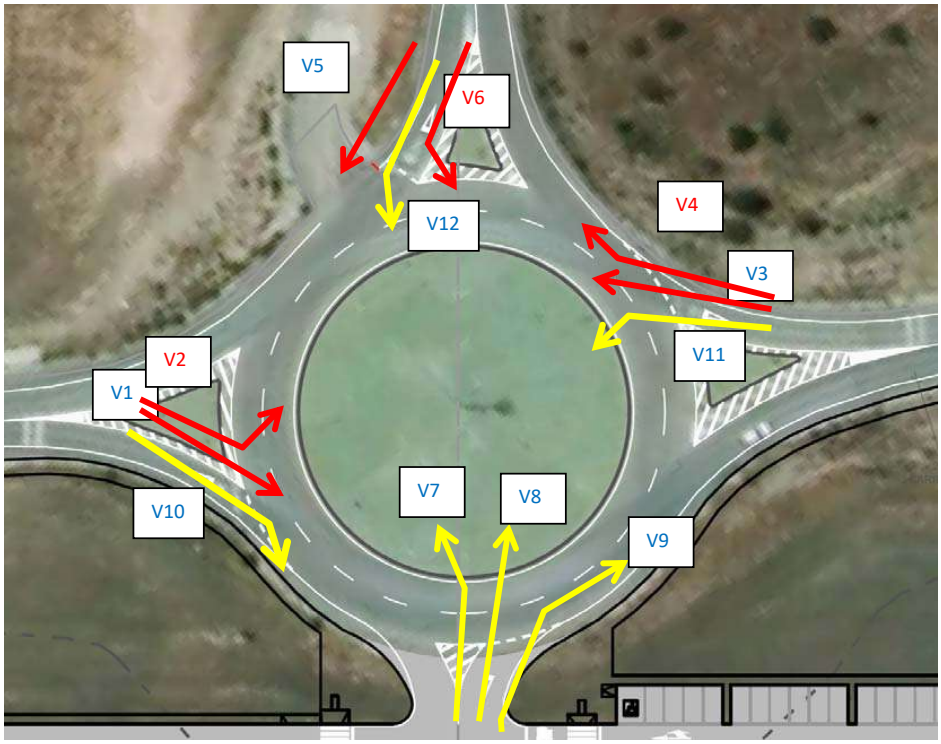
Para estimar este tráfico vamos a partir de la configuración y dimensión del propio polígono industrial, estableciendo un ratio medio de vehículos por parcela y día.

- El polígono industrial contará con un máximo de 60 parcelas sin contar manzana de equipamientos.
- Se establece un ratio de 4 vehículos/día y parcela, lo que supondría, para el caso de todas las parcelas ocupadas y con actividad de modo simultáneo, un máximo de 240 veh/día.
- Partiendo de la misma distribución horaria empleada para el análisis anterior, es decir, una intensidad punta de 7,37% en la hora 13, resulta un valor de intensidad máxima horaria de 18 veh/h.
- Este tráfico horario máximo se repartirá del siguiente modo:
  - 35 % en dirección a Puerto Serrano.
  - 20 % en dirección a Villamartín.
  - El resto (45%) hacia el ramal enlace A-375.
- Por tanto, las aportaciones de tráfico a cada una de las patas o viales de la glorieta serían:
  - 6 veh/h al Vial 2 (CA-8100 dirección Puerto Serrano).
  - 4 veh/h al Vial 1 (CA-8100 dirección Villamartín).
  - 8 veh/h al Vial 3 (ramala enlace A-375).
- Estos valores de entrada a la glorieta por el polígono (vectores V7, V8 y V9) serán los mismos que se adopten para las salidas hacia el polígono (vectores V10, V11 y V12) desde cada una de las patas o viales existentes, tal y como mostramos en el croquis siguiente con la configuración futura de la glorieta.

De este modo, las intensidades horarias de tráfico en cada uno de movimientos de incorporación a la glorieta con el nuevo acceso quedarían del siguiente modo, indicando las flechas las direcciones que toman las distintas intensidades horarias de tráfico.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	158/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



Donde las velocidades horarias son las calculadas en el apartado anterior (glorieta actual) más las que generará el nuevo tráfico del polígono (V7, V8 y V9 en entrada y V10, V11 y V12 en salida):

Velocidad	Veh/h
V1	36
V2	9
V3	26
V4	14
V5	12
V6	17
V7	4
V8	8
V9	6
V10	4
V11	6
V12	8

De este modo podemos obtener las estimaciones de tráfico de entrada (Qe), salida (Qs) y de circulación por calzada anular (Qc) en la nueva configuración de la glorieta.

<u>Vial 1 (CA-8100 procedente de Villamartín)</u>

Qs = V5 + V3 +V7=12 + 26 + 4 = 42 veh/h

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	159/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Qe = V1 + V2 + V10= 36 + 9 + 4 = 49 veh/h

Qc = V6 + V12 + V11 = 17 + 8 + 6= 31 veh/h

Vial 2 (CA-8100 procedente de Puerto Serrano)

Qs = V1 + V6 + V9 = 36 + 17 + 6 = 62/h

Qe = V3 + V4 + V11 = 26 + 14 + 6 = 46 veh/h

Qc = V2 + V7 + V8= 9 +4 + 8 = 21 veh/h

Vial 3 (Ramal enlace procedente de la A-375)

Qs = V2 + V4 + V8 = 9 + 14 + 8= 31 veh/h

Qe = V5 + V6 + V12= 12 + 17 + 8 = 37 veh/h

Qc = V3 +V11 + V7 = 26 + 6 + 4= 36 veh/h

Vial 4 (Acceso a polígono industrial Los Ranales)

Qs = V10 + V11 + V12= 4 + 6 + 8 = 18 veh/h

Qe = V7 + V8 + V9 = 4 + 8 + 6 = 18 veh/h

Qc = V1 + V2 + V6 = 36 + 9 + 17 =62 veh/h

3.1.1. Capacidad y nivel de servicio de la glorieta futura (con nuevo acceso).

Las capacidades de cada uno de los viales que conformarán la glorieta en la nueva situación serán:

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	31		
	Qs	42		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	53		
	Qe	1293	veh/h	
	Intensidad demandada		49	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano			
	Diámetro (m)	60		
	c (m)	8		
	m (m)	3		
	e (m)	3,5		
	Qc	21		
	Qs	62		
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))				
	Qg	54		
	Qe	1292	veh/h	
	Intensidad demandada		46	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada			

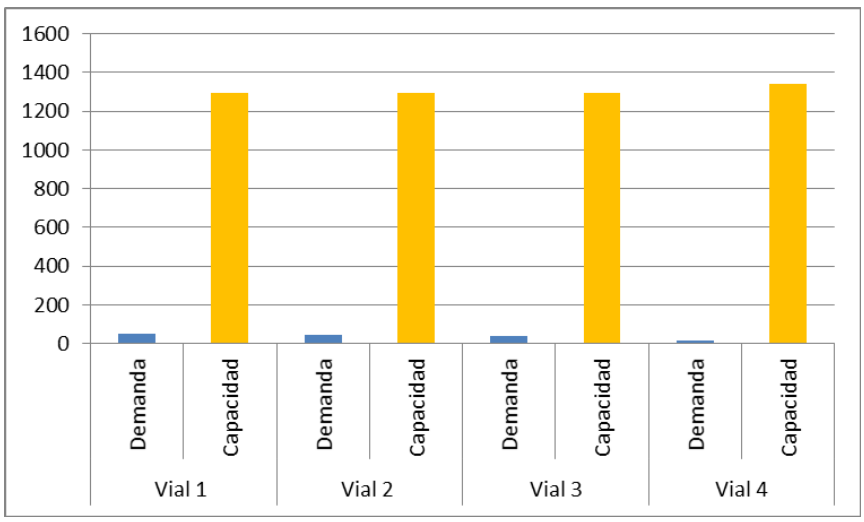
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	160/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	3	
	e (m)	3,5	
	Qc	36	
	Qs	31	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	53	
	Qe	1293	veh/h
	Intensidad demandada	37	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Vial 4	Acceso poligono industrial Los Ranales		
	Diámetro (m)	60	
	c (m)	8	
	m (m)	1	
	e (m)	4	
	Qc	62	
	Qs	18	
CALCULAMOS: Qe = (1330 - 0,7*Qg) (1+0,1*(e-3,5))			
	Qg	73	
	Qe	1343	veh/h
	Intensidad demandada	18	veh/h
	CORRECTO, MAYOR que intensidad demandada		

Por tanto, en la nueva configuración la capacidad de la glorieta no se ve alterada en comparación con la situación actual; se mantiene la capacidad muy por encima de la demanda prevista.



Los niveles de servicio seguirán siendo los más óptimos, como refleja el cálculo de los tiempos de demora que se exponen a continuación.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	161/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Vial 1	CA-8100 procedente de Villamartín	
	c (veh/h)	1304
	v (veh/h)	45
	T	1
	v/c	0,03
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$	
	d	2,86 seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A

Vial 2	CA-8100 procedente de Puerto Serrano	
	c (veh/h)	1304
	v (veh/h)	40
	T	1
	v/c	0.03
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$	
	d	2,85 seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A

Vial 3	Ramal enlace procedente de la A-375	
	c (veh/h)	1303
	v (veh/h)	29
	T	1
	v/c	0,02
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$	
	d	2,83 seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A

Vial 4	Acceso poligono industrial Los Ranales	
	c (veh/h)	1343
	v (veh/h)	18
	T	1
	v/c	0,01
CALCULAMOS:	$d = \frac{3600}{c} + 900T\left[\frac{v}{c} - 1 + \sqrt{\left(\frac{v}{c} - 1\right)^2 + \frac{\left(\frac{3600}{c}\right)\frac{v}{c}}{450T}}\right]$	
	d	2,72 seg/veh
	Nivel de Intensidad según HCM	A

Se concluye así que un nuevo vial en la glorieta actual, para dar acceso al polígono industrial Los Ranales, no tiene afección a la capacidad de la glorieta ni a su nivel de servicio.

Este mismo análisis podría repetirse para un tráfico futuro; pero para un crecimiento del tráfico 2-3% en un periodo de 20 años, estas condiciones no se verán alteradas, manteniéndose la capacidad de la glorieta y su nivel de servicio actual.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	162/415

4. ESTUDIO DE VISIBILIDAD.

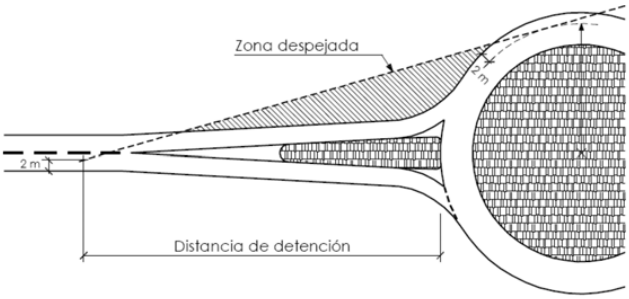
En todo acceso a una glorieta se deben valorar dos situaciones en cuanto a visibilidad:

- ✓ Una de aproximación, que permita a un conductor comprobar si va a tener que disminuir la velocidad de su vehículo para pasar por la glorieta.
- ✓ Una de inserción, para que un conductor que pretenda entrar a la calzada anular pueda elegir un hueco en el tráfico que circula por ella.

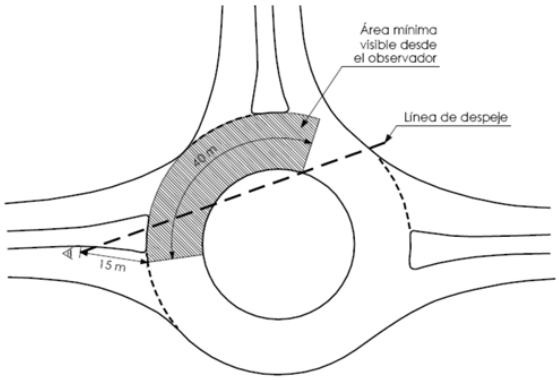
La visibilidad, tanto a izquierda como a derecha, en el acceso a una glorieta debe asegurarse para ambas circunstancias (aproximación e inserción), estableciendo la Orden Circular 32/2012 Guía de Nudos Viarios una serie de recomendaciones para tal fin:

Visibilidad hacia la izquierda.

En la situación de aproximación, las visuales desde un punto situado a 2 m del borde derecho del carril situado más a la izquierda de la pata de acceso y a una distancia antes de la marca de detención igual a la necesaria para detenerse sin rebasarla, y hasta llegar a la calzada anular y a la calzada de salida correspondiente a esa misma pata, tiene que estar despejadas a la derecha de la tangente trazada desde ese punto a una circunferencia concéntrica al borde exterior de la calzada anular, con un radio inferior en 2 m a él, como indica la figura siguiente.



En la situación de inserción, tanto desde el centro de cualquier carril a la altura de la marca de detención, como desde el centro del carril situado más a la izquierda 15 m antes de dicha marca, se debe ver la totalidad de la calzada anular hasta el más lejano de los límites siguientes: i) la entrada anterior, ii) 40 m medidos a lo largo del centro de la calzada anular; ver figura siguiente.

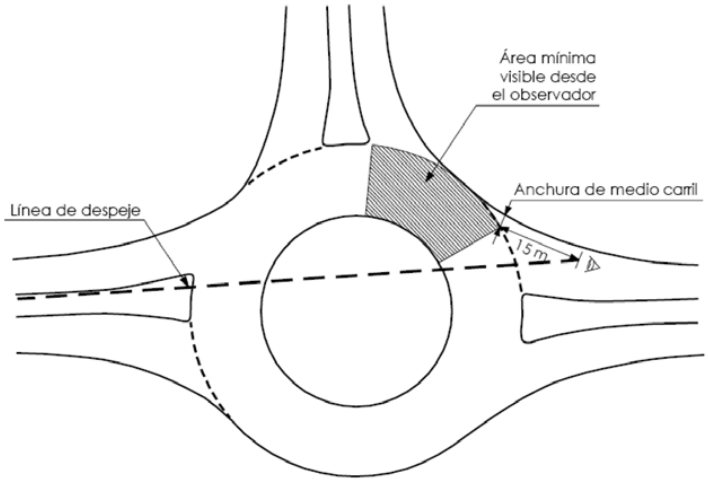


Visibilidad hacia la derecha

En cualquiera de las entradas, tanto desde el centro de cualquier carril a la altura de la marca de detención, como desde el centro del carril derecho 15 m antes de ella, se debe ver la totalidad de la calzada anular hasta el más lejano de los límites siguientes: la salida siguiente o 40 m medidos a lo largo de la calzada anular, como muestra la figura inferior.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	163/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



En planos se ha representado la parametrización recomendada para el nuevo acceso a la glorieta, tanto visibilidad a la izquierda como a la derecha, y que reproducimos a continuación.

Visibilidad de inserción hacia la izquierda

En apéndice nº1 planos se incluye también visibilidad de aproximación a la izquierda, de menor exigencia que el de inserción.

Visibilidad de hacia la derecha

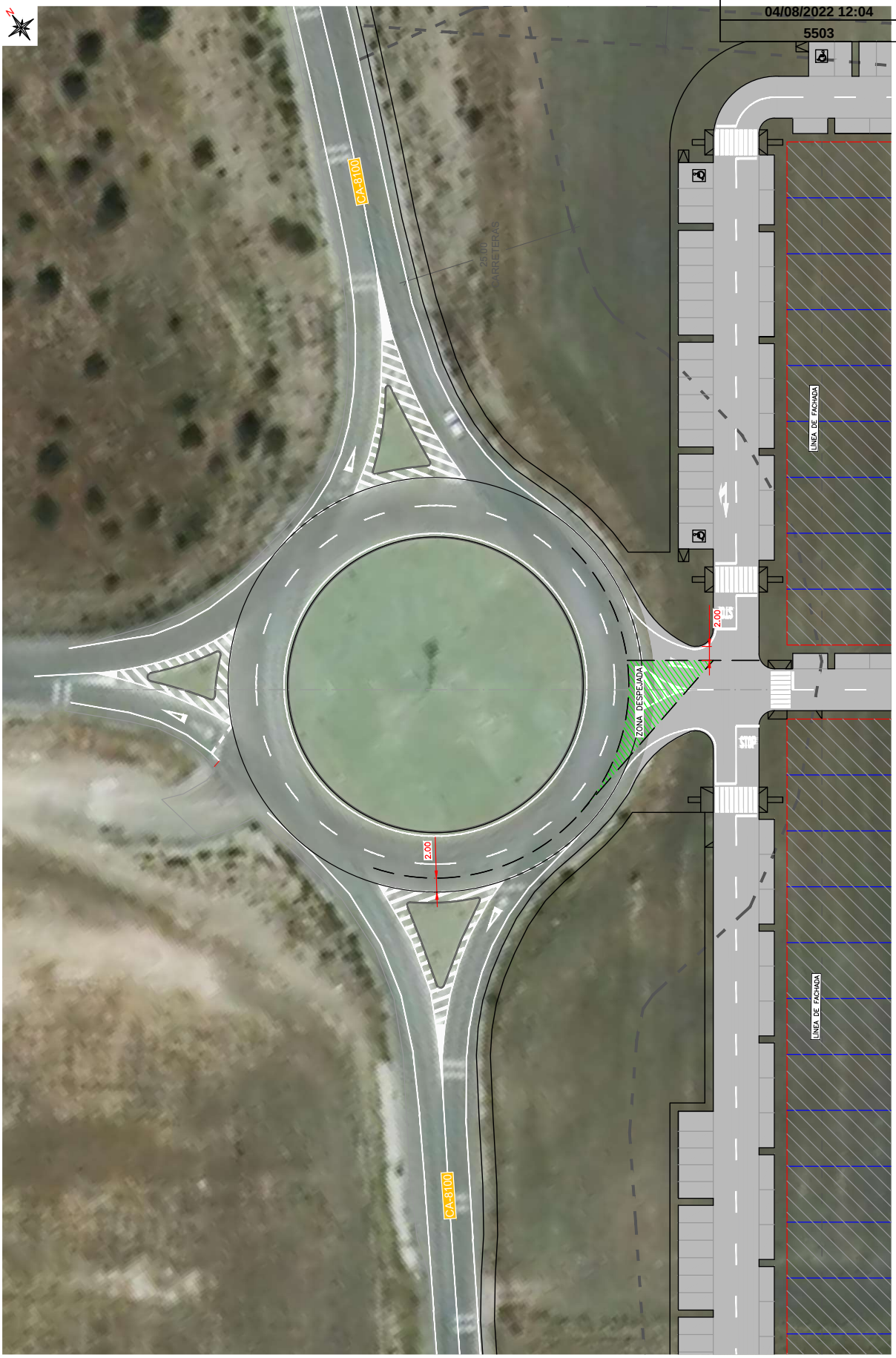
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	164/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1: PLANOS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	165/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



PLANO Nº: 4
HOJA 1 de 3

PLANO: ESTUDIO DE VISIBILIDAD

ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

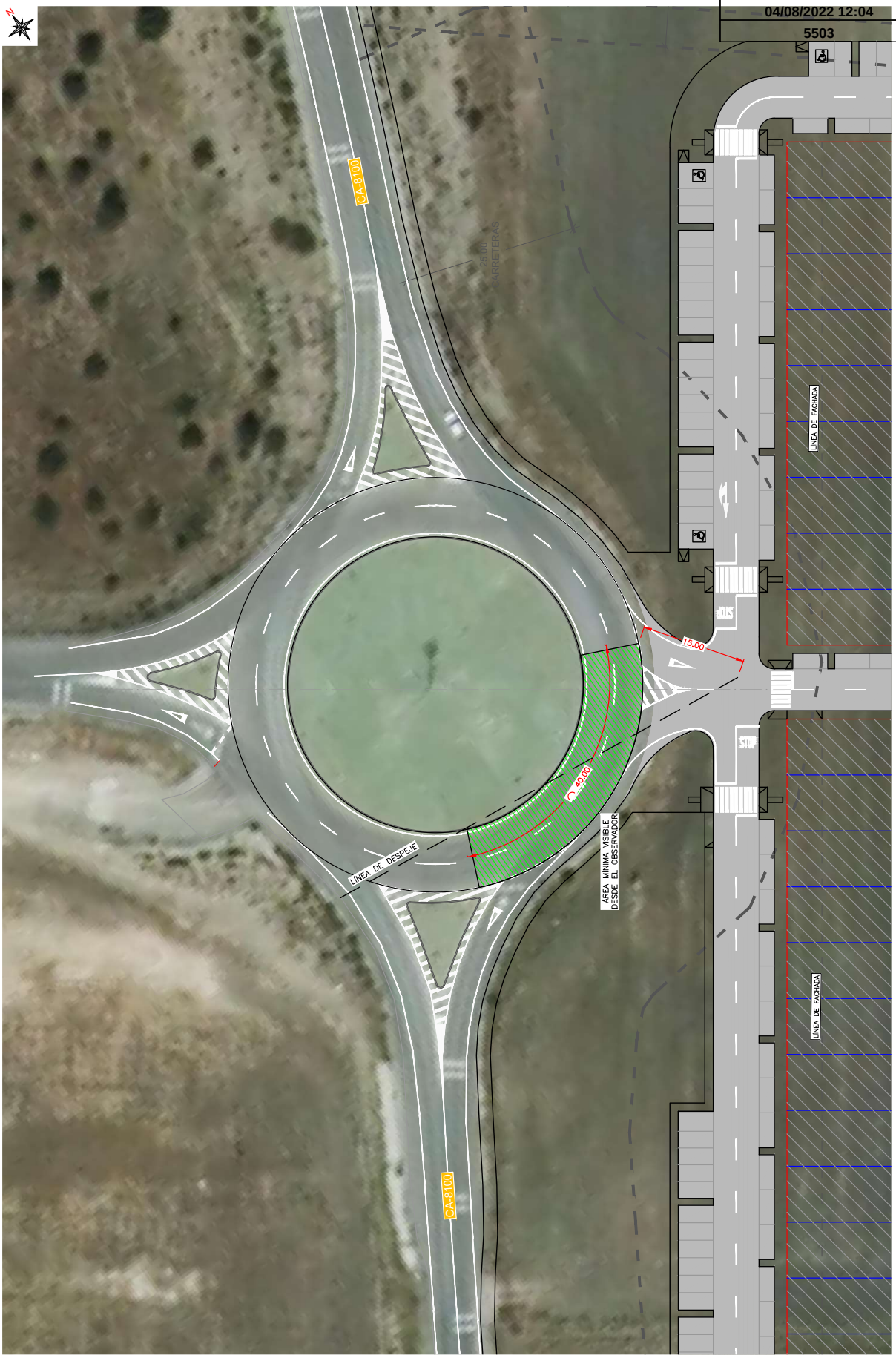
ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	166/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



VISIBILIDAD DE INSERCIÓN HACIA LA IZQUIERDA

ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

PLANO: ESTUDIO DE VISIBILIDAD

ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

PLANO Nº: 4

HOJA 2 de 3

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	167/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PLANO Nº: 4
HOJA 3 de 3

PLANO: ESTUDIO DE VISIBILIDAD

ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: ABRIL 2022

ACCESO POLÍGONO INDUSTRIAL "LOS RANALES" (EL CORONIL)
EN CARRETERA CA-8100 P.K. 3+850 MARGEN DERECHA

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	168/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 4: ESTUDIO DE FIRMES.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	169/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. FACTORES DE DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME....1
2.1. Tráfico de proyecto 1
2.2. Cimiento del firme 2
3. CÁLCULO DEL TRÁFICO DE PROYECTO 2
3.1. Categoría de tráfico 2
3.2. Tráfico de proyecto 2
4. DISEÑO DE LA SECCIÓN DEL FIRME EN VIALES DE NUEVA EJECUCIÓN....3
4.1. Factores de diseño....3
4.2. Climatología....3
4.3. Cimiento del firme y capa de asiento....3
4.4. Firme bituminoso 4
APÉNDICE Nº1: CALCULO FIRME Y APOYO CON ICAFIR. 5

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	170/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

Para el dimensionamiento del firme necesario en la adecuación del acceso provisional se emplea el programa ICAFIR según la Instrucción para el diseño de firmes de la Red de Carreteras de Andalucía.

2. FACTORES DE DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME.

2.1. Tráfico de proyecto

Se estima una intensidad media diaria de vehículos pesados (IMD_p) de circulación por el acceso al polígono industrial inferior a 25 vehículos pesados/día.

La estructura del firme y del cimiento del firme será, entre otros factores, función del tráfico de proyecto (TE), el cual es considerado como el número acumulado de ejes equivalentes de 13 T, que se prevea para el carril de Proyecto durante el periodo de Proyecto. Dicho tráfico de Proyecto se obtiene de la siguiente expresión:

$$TE = IMD_{PA} * CE * 365 * F * \gamma_t$$

Donde:

- IMD_{PA}: Intensidad Media Diaria de vehículos pesados en el carril de proyecto considerado, en el año de apertura al tráfico.
- CE: Coeficiente de equivalencia de los vehículos pesados en número de aplicaciones del eje tipo, obtenido mediante la distribución de cargas por eje.
- F: Factor de crecimiento de vehículos pesados.
- γ_t: Coeficiente de seguridad en cargas.

El producto IMD_{PA} *365*F equivale al sumatorio de vehículos pesados del carril de proyecto durante el periodo de proyecto.

El coeficiente de equivalencia CE se obtiene a partir de la distribución de ejes por intervalos de carga obtenidos en campañas de pesaje. En caso de no disponer de dichos datos, este coeficiente dependerá del tipo de firme, adoptándose un valor de 0,6 para firmes con pavimento bituminoso y de 1 para firmes con pavimento de hormigón.

En caso de no contar con estudios específicos para la estimación de tasa anual de crecimiento del tráfico pesado, se escogerá una tasa de crecimiento anual entre un 2 y un 4%.

El valor F o factor de crecimiento de vehículos pesados se obtiene de la tabla 3.3 de la "Instrucción para el Diseño de Firmes de la red de carreteras de Andalucía", para una tasa de crecimiento establecida y un periodo de proyecto n.

El valor del coeficiente de cargas γ_t se determina en función de la categoría de tráfico de proyecto. Para cada una de dichas categorías, el valor a adoptar es el siguiente:

Categoría de Tráfico	γ_t
T0	1,15
T1	1,15
T2	1,12
T3	1,12
T4	1,06

La categoría del tráfico se determina a partir del valor de la IMDp, o sea, de la Intensidad Media Diaria de vehículos pesados:

Categoría de Tráfico	IMDp
T0	2000-4000
T1	800-2000
T2A	400-800

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	171/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Categoría de Tráfico	IMDp
T2B	200-400
T3A	100-200
T3B	50-100
T4A	25-50
T4B	Menor de 25

2.2. Cimiento del firme

El cimiento de firme está constituido por las capas de asiento del firme y por el terreno natural subyacente en las secciones en desmonte y, por el material de terraplén y el terreno natural subyacente en las secciones en terraplén.

Dicho cimiento de firme se clasifica según su capacidad de soporte, definida por el Módulo de Young equivalente, en tres distintas categorías:

Categoría	Módulo de Young Equivalente E (Mpa)
Baja	>60
Media	>100
Alta	>160

La categoría de cimiento del firme necesaria está en función de la categoría del tráfico de proyecto (TE), requiriéndose para cada una de éstas las siguientes categorías mínimas de cimiento del firme:

Categoría	Módulo de Young Equivalente E (Mpa)
T0, T1 y T2	Alta
T3	Media
T4	Baja

3. CÁLCULO DEL TRÁFICO DE PROYECTO

3.1. Categoría de tráfico

A efectos del cálculo del tráfico de proyecto (TE) para dimensionamiento del firme, adoptamos como tráfico de vehículos pesados un valor de 25 veh/día.

Se establece una tasa de crecimiento anual del tráfico del 2% para el periodo mínimo que establece la instrucción (10 años).

Según la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, para tráfico con IMD de vehículos pesados inferior a 25, la categoría de tráfico a considerar será:

Categoría de tráfico T4B

3.2. Tráfico de proyecto

Aplicando la fórmula $TE = IMD_{PA} * CE * 365 * F * \gamma_t$ según dicta la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, resulta el siguiente tráfico de proyecto (TE):

Tráfico de proyecto: 58.818 nº ejes equivalentes de 13 tn.

CE	0,6
γ_t	1,06
n (periodo)de proyecto	10

Tasa crecimiento	0,02
IMD_{PA}	25
F	10,9

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	172/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

T.E.	63.258
Categoría de Tráfico	T4B

4. DISEÑO DE LA SECCIÓN DEL FIRME EN VIALES DE NUEVA EJECUCIÓN

4.1. Factores de diseño

El diseño del firme de la carretera proyectada va a ser función de: el tráfico que vaya a circular por la vía, la climatología propia de la zona y el cimiento sobre el que asiente el firme.

Para el dimensionamiento del cimiento y firme se utilizará el modelo elástico multicapas a través del programa informático ICAFIR elaborado por la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía.

Según hemos recogido en el apartado anterior el tráfico de proyecto TE resulta de aplicar la siguiente fórmula:

$$TE = IMD_{PA} \times CE \times 365 \times F \times \gamma t$$

De acuerdo a esta fórmula y con los datos que figuran en dicho anexo, resulta un tráfico de proyecto:

TE = 63.258 ejes equivalentes de 13 Tn.

4.2. Climatología

La Instrucción establece una serie de zonas climáticas que tendrán especial incidencia en la elección del tipo de mezcla bituminosa, y sobre todo, en la elección del tipo de ligante a emplear en las obras que se sitúan en estas áreas climatológicas.

La Instrucción recoge mapas con delimitación de zonas térmicas y pluviométricas para el caso de no disponer de datos fiables, pudiendo determinar aquí que este proyecto se sitúa en una zona térmica ZT2 y en una zona pluviométrica ZPH.

4.3. Cimiento del firme y capa de asiento

Se entiende como cimiento del firme al conjunto formado por capas de suelos u otros materiales que se encuentran bajo el firme. El plano de explanada constituye la superficie superior del cimiento, sobre la que se apoya el firme.

A la vista de lo recogido en anejo nº2 Estudio Geotécnico, se caracteriza el terreno natural subyacente como suelo INADECUADO con CBR=1,7.

Se establece una categoría de cimiento "Baja" como consecuencia del tráfico de proyecto PE estimado (T4B), lo que supone un módulo de Young equivalente de 60 MPa.

Con la ayuda del programa ICAFIR 2006 se han dimensionado las capas del cimiento del firme según se expone en apéndice nº1. La capa de asiento definida consta de:

En formación de RELLENO	Suelo Seleccionado tipo 3	20 cm
	Suelo Seleccionado tipo 3	20 cm
	Suelo Seleccionado tipo 3	20 cm
	Terreno natural subyacente Suelo Inadecuado – CBR 1,7	Indefinido

Por otro lado, varias circunstancias especiales obligan a realizar un saneo o mejora del terreno, concretamente:

- La rasante definida requiere de terraplén altura menor a 2 m.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	173/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- ❖ Nivel I o cobertera vegetal con espesor 0.9-1.45 m.
- ❖ Indice de plasticidad >50 e hinchamiento libre con edómetro >3% del suelo terciario que sirve de apoyo a la plataforma.

Es por ello, que teniendo en cuenta las recomendaciones de la tabla A7.1 del Anexo VII de la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía, se realizará la siguiente mejora del terreno de apoyo:

- ✓ Excavación de la tierra vegetal en espesor 0.9-1.45 m hasta techo del suelo Terciario.
- ✓ Relleno de dicha excavación o saneo con suelo adecuado según PG-3 hasta cota de apoyo de la capa de asiento (60 cm de suelo seleccionado S-3), extendido en capas de 30 cm y compactado al 95% del Proctor Normal.

4.4. Firme bituminoso

Se optar por diseñar una estructura de firme compuesta por mezclas bituminosas apoyadas sobre capa granular, concretamente mezcla tipo AC16-surf-B35/50D en rodadura y AC22-base-B35/50S como base, sobre capa de zahorra artificial.

Capa de FIRME	AC16-surf-B35/50D	5 cm
	AC22-bin-B35/50S	7 cm
	Zahorra artificial	25 cm

Las dotaciones de betún incluidas en mediciones son las indicadas en la Instrucción para el Diseño de Firmes de la Red de Carreteras de Andalucía.

Tabla 5.3. Dotación mínima de ligante hidrocarbonato para mezclas bituminosas en caliente

Tipo de capa	Tipo de mezcla	Dotación mínima (%)
Rodadura	S ó D	4,7
	S con BM	5,0
	M	5,0
	F	5,3
	PA	4,5
Intermedia	D, S ó G	4,0
	S con BM	4,7
	AM	5,2
Base	S ó G	3,8
	AM	5,2

BM: Betún modificado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	174/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1: CALCULO FIRME Y APOYO CON ICAFIR.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	175/415

ICAFIR 2006

Fecha: **28/06/2022**

Proyecto:	
Referencia:	
Autor:	
Fecha:	**miércoles, 08 de junio de 2022**
Itinerario:	

Tramo 0 PK 0+00 al PK 0+00

Solicitaciones de cálculo

Tráfico

Categoría:	**T4B**
Ejes de cálculo:	**63.258**

Clima

Zona térmica:	**ZT2**
Zona pluviométrica:	**ZPH**

Sección de Firme (4)(3)

Sección válida	Capa	Espesor
	Mezcla Semidensa	5 cm
	Mezcla Semidensa	7 cm
	Zahorra Artificial	25 cm

$$\frac{\text{Ejes mínimos de cálculo } 127.017}{\text{Ejes equivalentes } 63.258} = \mathbf{2.01}$$

(3) Sección válida. Ejes equivalentes resultantes del cálculo: 127.017 > 63.258

(4) El PK final (PK 0+00) es menor o igual que el PK inicial (PK 0+00). Tramo 0.

Subtramo 0 PK 0+00 al PK 0+00

Sección de Cimiento de Firme (1)(2)

Sección válida	Capa	Espesor
Terraplén menor de 2m	Suelo Seleccionado Tipo 3	20 cm
	Suelo Seleccionado Tipo 3	20 cm
	Suelo Seleccionado Tipo 3 Núcleo de Terraplén	20 cm
	Suelo Inadecuado - CBR 2 Terreno natural subyacente	Indefinido

(1) La sección[Tramo 0 · Subtramo 0 · Cimiento de Firme] es valida. Deflexión 192,17 mm/100, módulo de compresibilidad 74,97 MPa

(2) El PK final (PK 0+00) es menor o igual que el PK inicial (PK 0+00).

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	176/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 5: SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	177/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL. 1
2.1. Retrorreflectancia. 1
2.2. Dimensiones de las señales. 1
2.3. Cartelería. 1
3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. 2

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	178/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

El presente anejo define las medidas de señalización vertical y horizontal, balizamiento y defensas que se requieren para el diseño de las nuevas glorietas y tramo de carretera según la normativa vigente:

- Norma 8.1-IC Señalización vertical.
- Norma 8.2-IC Marcas viales.
- Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

2.1. Retrorreflectancia.

Las nuevas señales verticales a instalar serán de clase RA2 según recomienda la Norma 8.1-IC para señales de contenido fijo en carreteras convencionales.

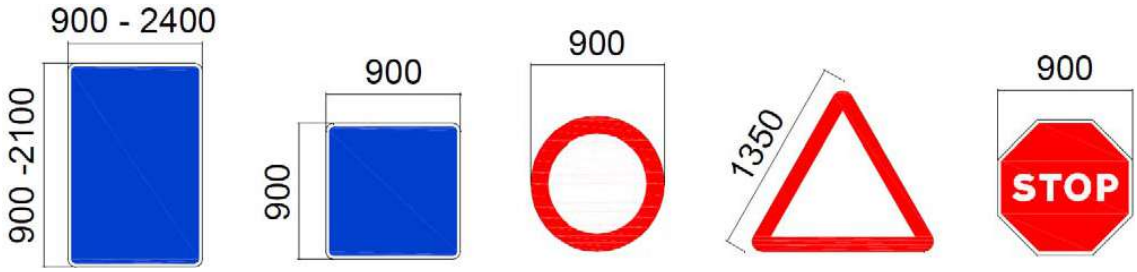
Con esta elección se cumple con los requisitos mínimos que establece la "Tabla 1. Clase de retrorreflexión mínima en señales y carteles" de la Norma 8.1-IC.

TABLA 1. CLASE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNOS DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones,…)	AUTOPISTA, AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERAS CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA3

2.2. Dimensiones de las señales.

Se adopta como criterio para el dimensionamiento de las señales el de carretera convencional con arcén, siendo las dimensiones las indicadas en la figura siguiente.



La altura de las señales rectangulares de servicio, y en general de indicaciones, será igual a vez y media su anchura. No obstante, las dimensiones concretas de cada señal vienen establecidas por el Catálogo de señales verticales de circulación de la Dirección General de Carreteras. El tamaño del octógono de la señal R-2, como mínimo, se podrá circunscribir en la señal circular correspondiente a la carretera a la que se acceda, si esta fuera de clase superior.

2.3. Cartelería.

Se propone la ordenación de la cartelería ya existente y que regula el uso de la glorieta, concretamente la inclusión del indicativo P.I. LOS RANALES, manteniendo el resto de indicativos.

La clase de retrorrefelxión en los carteles deberá ser RA3.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	179/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Ejemplo de reordenación cartel en glorieta

Se requerirá la instalación de nuevo cartel para indicación del nuevo ramal en glorieta, a instalar dentro del vial de la nueva urbanización. Este cartel será del tipo "urbano" al ubicarse dentro del viario del polígono industrial, minimizando así su afección.

Cartel modelo urbano a instalar en nuevo ramal acceso a glorieta

3. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

Las características de los materiales a utilizar y la ejecución de los diferentes tipos de marcas se definen en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

En cuanto al color las marcas viales deben cumplir la norma UNE 48103:2014, Pinturas y barnices. Colores normalizados.

3.1. Tipos de marcas viales y su disposición.

Las marcas viales definidas en el presente proyecto corresponden a los siguientes grupos:

- Marcas viales longitudinales.
- Marcas viales transversales.
- Flechas.
- Inscripciones.
- Otras marcas.

Todas las marcas viales definidas en el presente proyecto serán de color blanco reflectante. Este color corresponderá a la referencia B-118 de la norma UNE 48103:2014.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	180/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

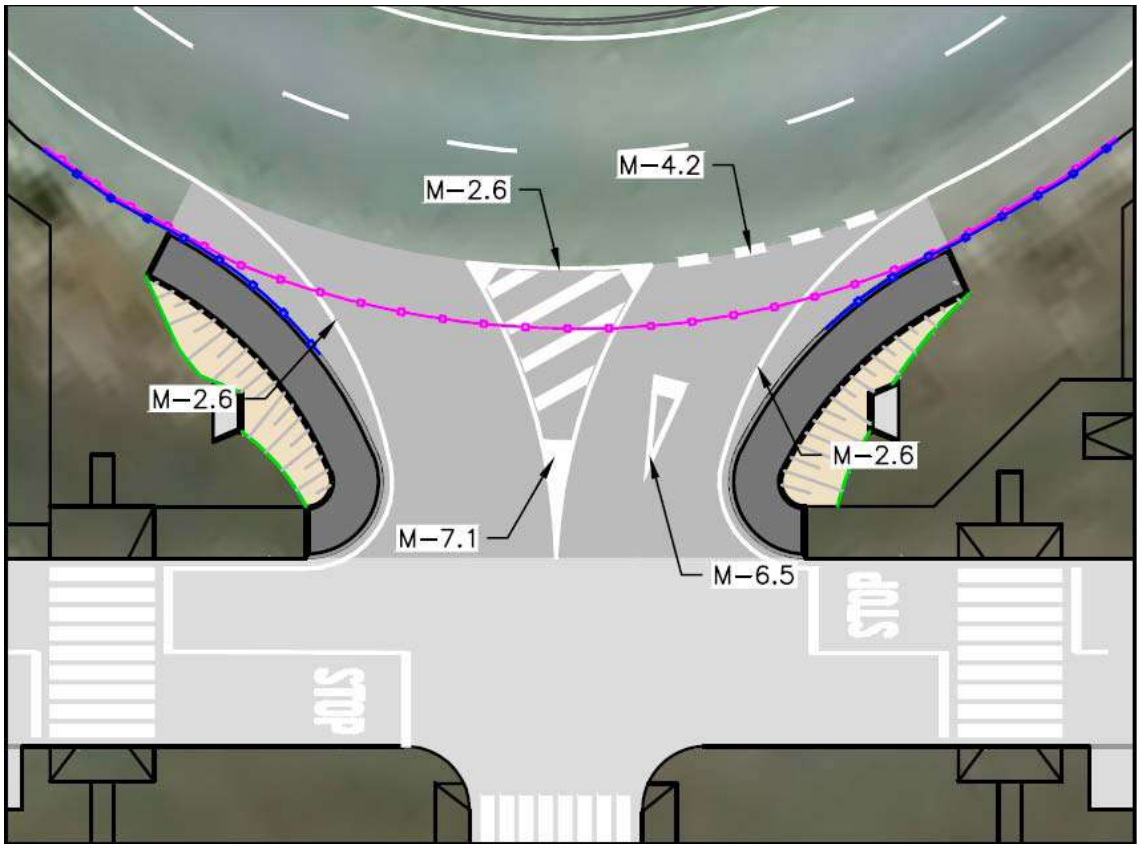
3.2. Marcas viales longitudinales.

Como su nombre indica, son marcas viales dispuestas en sentido longitudinal de la carretera, y se clasifican en discontinuas, continuas y adosadas a discontinuas. En el proyecto tenemos los siguientes casos:

Línea de borde de calzada:

Su función es la de delimitar los bordes de la calzada. La anchura de estas marcas no estará comprendida dentro del ancho de la calzada.

Se aplicará línea blanca continua de 0,15 m de ancho (tipo M-2.6).



En separación de carriles normales:

No aplica en esta actuación.

En separación de carriles de entrada y salida:

No aplica en esta actuación.

3.3. Marcas viales transversales

Se marcarán las líneas de ceda el paso con una disposición de 0,8 m de trazo y 0,4 m de vano con una anchura de 0,4 m (tipo M-4.2).

Estas marcas se emplearán en las entradas a la glorieta.

3.4. Cebreados.

Se emplearán las marcas viales tipo M-7.1, por producirse movimientos con velocidad mayor a 60 km/h.

3.5. Inscripciones.

Las inscripciones previstas son las de ceda el paso en los diferentes ramales que acceden a la glorieta y accesos de la vía colectora, correspondiéndose con las marcas tipo M-6.5.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	181/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 6: SERVICIOS AFECTADOS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	182/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. SERVICIOS AFECTADOS. 1

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	183/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. SERVICIOS AFECTADOS.

Tras visita al emplazamiento y consulta a la plataforma de servicio INKOLAN, no se prevé afección a redes de servicio en el ámbito de actuación.

No obstante, antes del inicio de los trabajos el adjudicatario deberá actualizar la información sobre redes de servicio y confirmar la no existencia de afecciones.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	184/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 7: COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	185/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. REQUERIMIENTO DE DIPUTACION DE CÁDIZ. 1
3. SUBSANACIÓN REQUERIMIENTO DE DIPUTACION DE CÁDIZ. 1
APÉNDICE Nº1: NOTIFICACIÓN DIPUTACION DE CÁDIZ 3

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	186/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

El Estudio Previo de viabilidad del acceso fue remitido a DIPUTACION DE CÁDIZ al ser titular de la carretera CA-8100 que conecta con la A-375 en la glorieta objeto de la actuación.

Como respuesta a dicha comunicación se recibió notificación con fecha 18/5/22 y que se incluye en apéndice nº1.

2. REQUERIMIENTO DE DIPUTACION DE CÁDIZ.

En notificación de referencia AJCG/mpj/nsi y expediente 086/2022 se informa de lo siguiente:

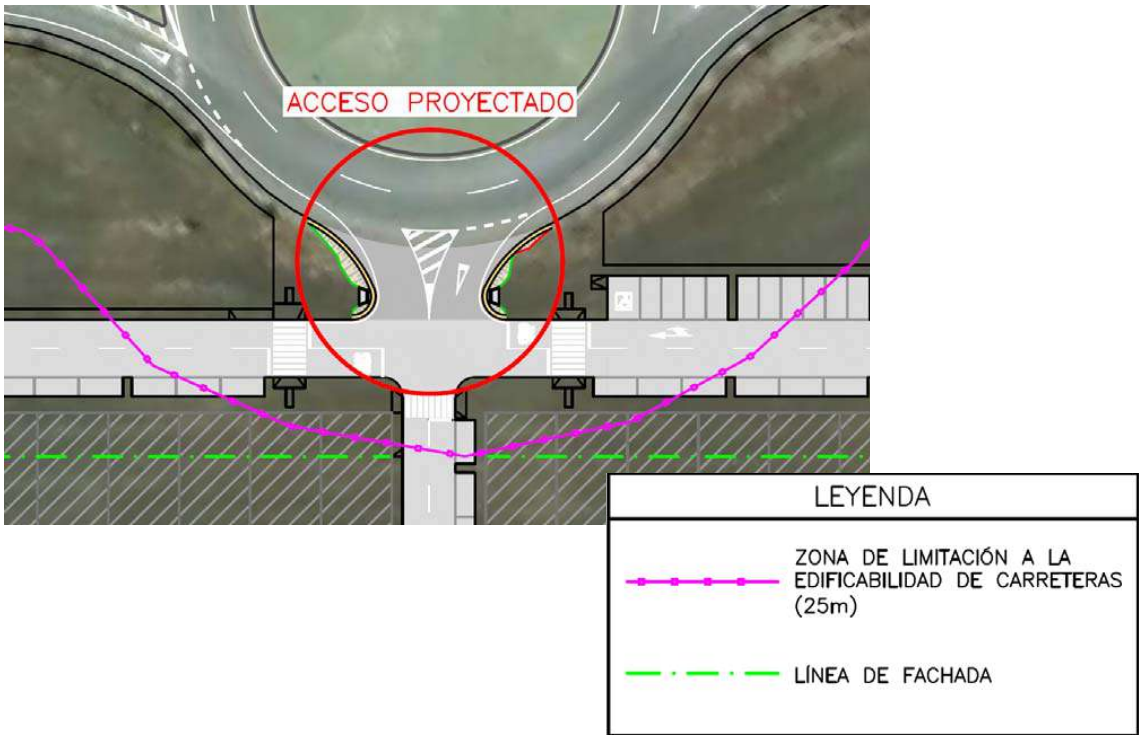
1. La glorieta donde se pretende realizar un acceso formar parte del enlace de la A-375 con la CA-8100. Por tanto, las competencias sobre la afección al dominio público viario corresponden al titular de dicha carretera A-375.
2. No se incluye información gráfica (planos acotados) ni escrita sobre las distancias de las nuevas construcciones respecto a las zonas de protección de la CA-8100, y en concreto respecto a la línea de no edificación.
3. No se incluye información suficiente sobre el drenaje superficial afectado.
4. No se incluye información sobre instalaciones o servicios y los posibles cruces de los mismos en caso de afectar a la CA-8100.
5. No se incluye información sobre la nueva señalización vertical o cartelería.

La notificación concluye que para poder informar de forma precisa sobre la viabilidad de la actuación debe aportarse documentación técnica que aclare los puntos 2 a 5 citados.

3. SUBSANACIÓN REQUERIMIENTO DE DIPUTACION DE CÁDIZ.

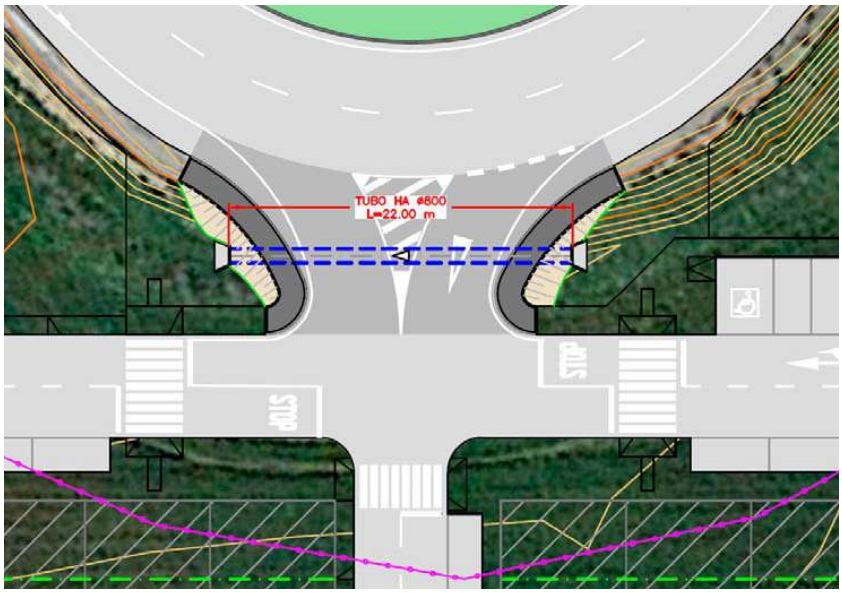
En relación a las cuestiones planteadas por Diputación de Cádiz, se indica lo siguiente:

Punto 2: en planos nº3 y 5.1. se indica zona de limitación da la edificabilidad (25 m desde línea de borde arcén) así como línea de fachada de las edificaciones previstas, cumpliendo con la zona de exclusión. En el documento memoria también se indica esta circunstancia.



Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	187/415

Punto 3: el nuevo acceso interfiere el drenaje superficial longitudinal existente y que consiste en cuneta en tierras a borde de la plataforma de la CA-8100 y glorieta. Es por ello que en proyecto (ver plano nº 6) se prevé la ejecución de un paso salvacunetas consistente en tubo HA ø800 con embocaduras de hormigón en ambos extremos.



Paso salvacunetas ø800 proyectado

Punto 4: en el proyecto de urbanización "Polígono Industrial Los Ranales" redactado por Raquel Rubio Navarrete se definen los cruces previstos para las distintas redes de servicio. Este documento será remitido a Diputación de Cádiz para su análisis y comprobación.

Punto 5: en plano nº7 se define la señalización vertical y horizontal proyectada para la nueva configuración de la glorieta, y que incluirá la reordenación de la cartelería actual, es decir, la indicación del PI LOS RANALES.

Planta de señalización proyectada

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	188/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1: NOTIFICACIÓN DIPUTACION DE CÁDIZ

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	189/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Diputación de Cádiz | COOPERACIÓN Y ASISTENCIA A MUNICIPIOS

AJCG/mjp/nsi
Expte. 086/2022

PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SOCIEDAD LIMITADA
Calle Sevilla, 1
41760 El Coronil
SEVILLA

ASUNTO: Informe de viabilidad ACCESO A POLIGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN CARRETERA CA-8100 PK 3+850 M.D., T.M. EL CORONIL (SEVILLA).

Se recibe de PROYECTOS Y SERVICIOS GALBARRO SOCIEDAD LIMITADA consulta sobre viabilidad de la actuación denominada ACCESO A POLIGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN CARRETERA CA-8100 PK 3+850 M.D., T.M. EL CORONIL (SEVILLA) afectando al dominio público viario de la carretera provincial CA-8100 (Puerto Serrano) pk 3,850 margen derecha

La carretera provincial CA-8100 (Puerto Serrano) tiene su origen en la intersección con la A-384, pk 27,500 y final en la intersección con la A-375, pk 41,600.

Esta carretera está sujeta a las limitaciones y afecciones que se recogen en la Ley 8/2001 de 12 de julio de Carreteras de Andalucía. También es de aplicación el R.D. 1812/1994, de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

Según la Ley 8/2001 de 12 de julio de Carreteras de Andalucía, cabe distinguir las siguientes zonas:

> *Según establece el artículo 2, de la Ley 8/2001, de 12 de julio, de Carreteras de Andalucía: "El dominio público viario de la red de carreteras de Andalucía está formado por las carreteras, sus zonas funcionales y las zonas de dominio público adyacente a ambas, definidas en la ley Carreteras de Andalucía".*
>
> *En el artículo 11, se define la zona funcional de una carretera como: toda superficie permanentemente afectadas al servicio público viario, tales como las superficies destinadas a descanso, estacionamiento, auxilio y atención médica de urgencia, aforo, pesaje, parada de autobuses, vías de servicio, instalaciones de servicio, así como las destinadas a la ubicación de las instalaciones necesarias para la conservación del dominio público viarios, y otros fines auxiliares y complementarios.*
>
> *En su artículo 12, la zona de dominio público adyacente a las carreteras se establece como: Está formada por dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, de ocho metros de anchura en las vías de gran capacidad, y de tres metros de anchura en las vías convencionales, medidos en horizontal desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a la misma.*
>
> *En su artículo 54, la zona de servidumbre legal de las carreteras consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por*

Código Seguro de Verificación	IVULWLKCFJF25LNCA54N6IPPB4	Fecha	18/05/2022 11:30:08
Normativa	Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo.		
Firmante	ANTONIO JESUS CASTILLO GIL		
Url de verificación	https://sede.dipucadiz.es/verifirma/code/IVULWLKCFJF25LNCA54N6IPPB4	Página	1/2

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	190/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

la zona de dominio público adyacente y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, y a una distancia de ocho metros en las vías convencionales.

En su artículo 56, la zona de no edificación de las carreteras consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por las aristas exteriores de la calzada y exteriormente por dos líneas paralelas a las citadas aristas y a una distancia de veinticinco metros en carreteras convencionales, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas.

En el artículo 55, la zona de afección de las carreteras consiste en dos franjas de terreno, una a cada lado de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre legal y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación y a una distancia de cien metros en vías de gran capacidad, de cincuenta metros en las vías convencionales de la red autonómica y de veinticinco metros en el resto de las carreteras, medidos en horizontal y perpendicularmente desde las citadas aristas.

Según lo recogido en la documentación técnica aportada a la consulta, se informa lo siguiente:

1. La glorieta donde se pretende realizar un acceso forma parte del enlace de la A-375 con la CA-8100. Por tanto las competencias sobre la afección al dominio publico viario corresponden al titular de dicha carretera A-375.

2. No se incluye información gráfica (planos acotados) ni escrita sobre las distancias de las nuevas construcciones respecto a las zonas de protección de la CA-8100, y en concreto respecto a la línea de no edificación.

3. No se incluye información suficiente sobre el drenaje superficial afectado.

4. No se incluye información sobre instalaciones o servicios y los posibles cruces de los mismos en caso de afectar a la CA-8100.

5. No se incluye información sobre la nueva señalización vertical o cartelería.

Para poder informar de forma precisa sobre la viabilidad de la actuación debe aportarse documentación técnica que aclare los puntos 2 a 5 citados anteriormente.

Lo que se comunica para su conocimiento y efectos oportunos.

Por el Servicio de Vías y Obras
Antonio Jesús Castillo Gil

Servicio de Vías y Obras. Plaza de España, s/n. . 11071 Cádiz.
T 956 240 253 F 956 240 398 E viasyobras@dipucadiz.es dipucadiz.es

Código Seguro de Verificación	IVULWLKCFJF25LNCA54N6IPPB4	Fecha	18/05/2022 11:30:08
Normativa	Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo.		
Firmante	ANTONIO JESUS CASTILLO GIL		
Url de verificación	https://sede.dipucadiz.es/verifirma/code/IVULWLKCFJF25LNCA54N6IPPB4	Página	2/2

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	191/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 8: PLAN DE OBRAS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	192/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. PLAZO DE OBRA 1
3. DIAGRAMA DE GANTT. 1
APÉNDICE Nº1. DIAGRAMA DE GANTT.....2

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	193/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente anejo se diseña un plan de trabajo después de un proceso de planificación, para así obtener la distribución más adecuada de los distintos trabajos a realizar en la obra.

Mediante el plan o programa de trabajo se conoce el calendario de ejecución y, en consecuencia, las fechas probables de inicio y fin de cada trabajo en función de la duración de los trabajos definidos en el plan.

Las tareas o trabajos se crean con los recursos necesarios para cada uno de ellos. A cada tarea se le asigna un rendimiento medio. Una tarea puede estar compuesta por una o varias partidas de obras.

Las tareas se relacionan entre ellas mediante vínculos. Estos vínculos vienen definidos por una buena distribución en el tiempo de las tareas, de modo que no se realice una actividad si antes no se han terminado otras que se consideren predecesoras. Así se conseguirá una correcta ejecución de las obras como se describe en el anejo de control de calidad y, por otra parte, se podrán ejecutar varias tareas a la vez, siempre que sea posible.

El programa planifica los trabajos en función de dos factores, entre los que se debe buscar un cierto equilibrio.

Por un lado, se busca la realización de distintas tareas a la vez y buenos rendimientos para optimizar el tiempo de fin de proyecto y, por otro lado, se deben optimizar los recursos en el tiempo. En la presente programación tiene más peso el primer factor, sin que esto quiera decir que no se intente optimizar los recursos.

La organización de los trabajos deberá racionalizar el proceso constructivo con la intención de alcanzar los siguientes objetivos:

- Realizar la totalidad de los trabajos en el plazo propuesto.
- Reducir al máximo las posibles interferencias que la propia ejecución de las obras pudiera ocasionar al entorno.
- Coherencia en la secuencia de actividades, según dicte la experiencia y conocimiento en este tipo de obra.
- Preservar la seguridad y salud de los trabajadores.
- Gestionar adecuadamente los aspectos medioambientales: generación de residuos de obra, contaminación acústica, generación de polvo, etc.

2. PLAZO DE OBRA

Con base en la planificación propuesta se prevé un plazo de ejecución, para la totalidad de las obras proyectadas, de UN (1) MES, plazo estimado según la programación propuesta.

3. DIAGRAMA DE GANTT.

Se ha preparado un diagrama de Gantt con capítulos según el presupuesto de obra.

Los capítulos corresponden a las actuaciones definidas en el apartado anterior, esto es:

1. Movimiento de tierras.
2. Drenaje.
3. Firmes.
4. Señalización, balizamiento y defensas.
5. Seguridad y salud.
6. Gestión de residuos.

Al final de este anejo se muestra un diagrama de Gantt, que da idea de la posible duración y distribución de los trabajos. Este programa de trabajos es de carácter orientativo, debiendo presentar el contratista, al inicio de las obras, su propio programa de acuerdo con sus medios y métodos de ejecución.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	194/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

APÉNDICE Nº1. DIAGRAMA DE GANTT.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	195/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

DIAGRAMA DE GANTT Y RED DE PRECEDENCIA

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración
1	1	**ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 46+600**	**22 días**
2	1.1	MOVIMIENTO DE TIERRAS	12 días
3	1.2	DRENAJE	5 días
4	1.3	FIRMES	8 días
5	1.4	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	2 días
6	1.5	SEGURIDAD Y SALUD	22 días
7	1.6	GESTION DE RESIDUOS	22 días

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	196/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 9: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	197/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. MANO DE OBRA. 1
3. MAQUINARIA. 2
3.1. MÉTODO DE CÁLCULO DEL COSTE DE LA MAQUINARIA DEL SEOPAN—ATEMCOP. 2
3.1.1. Definiciones. 2
3.1.2. Hipótesis y conceptos básicos. 3
3.1.3. Estructura del coste. 5
3.2. CÁLCULO POR MÉTODO SIMPLIFICADO DE COSTE MAQUINARIA. 7
4. MATERIALES. 7
5. UNIDADES DE OBRA. 8
6. LISTADOS DE PRECIOS. 8

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	198/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

El presente anejo incluye en primer lugar la justificación de los precios de la mano de obra, maquinaria y materiales básicos. A partir de estos precios unitarios se construyen los precios auxiliares y de las unidades de obra que se integran en el presupuesto del presente proyecto.

Asimismo en este anejo se justifica el porcentaje de costes indirectos que se incluyen en la descomposición de cada unidad de obra.

2. MANO DE OBRA.

Consideraciones previas.

De acuerdo con lo establecido por la Orden Ministerial de 21 de mayo de 1979, los costes horarios de las distintas categorías laborales se obtendrán mediante la aplicación de la siguiente expresión:

$$C= 1{,}40 \cdot A + B$$

En la que:

- C, en euros/hora expresa el coste horario para la empresa.
- A, en euros/hora, es la retribución total del trabajador que tiene carácter salarial exclusivamente.
- B, en euros/hora es la retribución total del trabajador de carácter no salarial, por tratarse de indemnizaciones de los gastos que ha de realizar como consecuencia de la actividad laboral, gastos de transportes, plus de distancia, ropa de trabajo, desgaste de herramientas, etc.

Para la determinación del coste de la mano de obra se han empleado las tablas salariales del convenio colectivo provincial del sector de la construcción y obras públicas de Sevilla (B.O.P. n.º 213 de 9 de noviembre de 2020).

Se han considerado un total de 1.736 horas de trabajo, aplicando un coeficiente reductor de 0,90 para estimar las pérdidas de horas efectivas de trabajo por diversos motivos (climatología, enfermedad, permisos, accidentes, etc.).

Dado que los valores del convenio corresponden a 2021, al no estar aprobado el convenio de 2022, se ha considerado para el cálculo una subida salarial del 2,50 % para 2022, similar a la considerada en el convenio nacional.

	COSTE HORARIO MANO DE OBRA CÁDIZ (2022)						
	Encargado (VI)	Capataz (VII)	Oficial 1ª Maquinista (VIII)	Oficial 2ª (IX)	Ayudante (X)	Peón especialista (XI)	Peón ordinario (XII)
Coste horario salarial (A)							
Salario base	8,18	7,71	7,57	7,35	7,18	7,06	6,98
Plus de asistencia	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Paga de junio	1,14	1,08	1,06	1,03	1,00	0,98	0,97
Paga de diciembre	1,14	1,08	1,06	1,03	1,00	0,98	0,97
Vacaciones	1,14	1,08	1,06	1,03	1,00	0,98	0,97
Coste horario salarial 2020	12,37	11,71	11,51	11,20	10,95	10,78	10,68
Actualización salarial 2022 (2,50%)	0,28	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24
Coste horario salarial 2022 (A)	**12,65**	**11,97**	**11,77**	**11,45**	**11,20**	**11,03**	**10,92**
Coste horario no salarial (B)							
Plus extra	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Desgaste herramientas	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	199/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

	COSTE HORARIO MANO DE OBRA CÁDIZ (2022)						
	Encargado (VI)	Capataz (VII)	Oficial 1ª Maquinista (VIII)	Oficial 2ª (IX)	Ayudante (X)	Peón especialista (XI)	Peón ordinario (XII)
Ropa trabajo	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Dietas	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Coste horario no salarial (B)	**2,82**	**2,82**	**2,82**	**2,82**	**2,82**	**2,82**	**2,82**
Coste horario (1,40xA+B)	**20,52**	**19,58**	**19,29**	**18,85**	**18,49**	**18,25**	**18,1**
Coeficiente reducción horas	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Coste horario total	**22,80**	**21,76**	**21,43**	**20,94**	**20,54**	**20,28**	**20,11**

3. MAQUINARIA.

Los costes de la maquinaria se han obtenido de diversas bases de datos creados específicamente para el mundo de la construcción. En todas ellas se ha seguido el método de cálculo, establecido en el Manual de Costes de Maquinaria elaborado por el SEOPAN – ATEMCOP. En el presente epígrafe se realiza una descripción de este método. Los resultados, esto es, los costes horarios de la maquinaria utilizable en este proyecto se relacionan al final.

El mencionado método establece que el coste horario total de una máquina se obtiene como suma de:

- Coste intrínseco: relacionado directamente con el valor del equipo. Se define como el proporcional al valor de la máquina y está formado por:
  - Intereses.
  - Reposición del capital invertido.
  - Reparaciones generales y conservación.
- Coste complementario: dependiente del personal y de los consumos. No es proporcional al valor de la máquina aunque sí depende de la misma ya que las máquinas más potentes suelen ser más caras y tener un mayor consumo. Está constituido por:
  - Mano de obra, de manejo y conservación de la máquina (deberá ser personal especializado, maquinista y ayudante, con posibilidad de la ayuda de un peón).
  - Consumos. Se pueden clasificar a su vez en dos clases:
    - Principales. Gasóleo, gasolina y energía eléctrica, varían fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.
    - Secundarios. Se estiman como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

3.1. MÉTODO DE CÁLCULO DEL COSTE DE LA MAQUINARIA DEL SEOPAN—ATEMCOP.

3.1.1. Definiciones.

E: Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la máquina.

T: Longevidad o número de años enteros que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene a través de la relación:

$$T = H_{ut} / H_{ua}$$

- V_t: Valor de reposición de la máquina.
- H_{ut}: Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.
- H_{ua}: Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.
- M + C: Gastos en % de V_t debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	200/415

máquina durante el periodo de longevidad.

- i: Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.
- i_m: Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la misma.
- s: Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenajes, etc.
- A_d: Porcentaje de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.
- C_d: Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V_t e incluyendo días de reparaciones, periodos fuera de campaña y días perdidos en parque.

Este coeficiente se refiere a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra a la que esté adscrita, independientemente de que trabaje o no, es decir, cualquiera que sea la causa, es decir:

- C_{dm}: coste día medio.
- C_h: Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de Vt. Se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina, esto es, realizando trabajo efectivo.
- C_{hm}: Coste horario medio.

3.1.2. Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

- A.- Maquinaria principal.
- B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Admitiendo un interés i al capital invertido C, al amortizar C mediante anualidades constantes a, en T años, estas anualidades tienen que cubrir la parte de capital C más los intereses I:

$$A \cdot T = C + I$$

Los intereses I se pueden considerar obtenidos al aplicar al capital C un interés medio i_m durante T años:

$$I = \frac{C \cdot i_m}{100} T$$

Sustituyendo en la ecuación inicial:

$$a \cdot T = C + \frac{C \cdot i_m}{100} T$$

Donde,

$$i_m = a \cdot \frac{100}{C} - \frac{100}{T}$$

Y como el valor de la anualidad de amortización es:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	201/415

$$a = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} \cdot \frac{C}{100}$$

Se obtiene que el valor del interés medio se calcula a partir de:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Se ha tomado como interés bancario i = 5 %, con lo cual los valores de i_m según los distintos valores de T son:

T	I_m	T	I_m
1	5,00	11	2,95
2	3,78	12	2,95
3	3,39	13	2,95
4	3,20	14	2,96
5	3,10	15	2,97
6	3,04	16	2,98
7	3,00	17	2,99
8	2,97	18	3,00
9	2,96	19	3,01
10	2,95	20	3,02

Valor de reposición de las máquinas V_t.

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considerará más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar de su valor de adquisición.

En cada tipo de máquina hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cuál al funcionamiento. En las tablas de datos técnicos se señala la parte de amortización correspondiente a la puesta a disposición A_d; el complemento a 100 de A_d indica la parte de amortización que pesa sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones de los montajes de partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

Los gastos de una y otra, se agrupan en un solo término M + C, dando un valor único por el hecho real

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	202/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

de la dificultad en marcar una frontera entre uno y otro concepto.

Este término no es una variable independiente. De hecho, depende del número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{um}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se sigue un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, además de los seguros de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose, tras previa información, un 2 % anual.

3.1.3. Estructura del coste.

El coste directo de cada máquina, es la suma de:

Coste complementario: independiente del valor del equipo y dependiente del personal y de los consumos de cada máquina.

Coste intrínseco: Se define como el proporcional al valor de la máquina y está formado por:

- Interés.
- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolescencia) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el porcentaje de V_t que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

C_d: coeficiente de coste intrínseco por día de disposición. Se compone de dos sumandos:

- Coeficiente de costes de intereses y seguros:

$$\frac{i_m + s}{E}$$

- Coeficiente de reposición de capital por día de disposición:

$$\frac{A_d \cdot H_{ua}}{E \cdot H_{ut}}$$

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	203/415

Con lo que resulta:

$$C_d = \frac{i_m + s}{E} + \frac{A_d \cdot H_{ua}}{E \cdot H_{ut}}$$

Por otro lado tenemos:

C_h: coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento que se compone de:

- Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento:

$$\frac{100 - A_d}{H_{ut}}$$

- Coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento:

$$\frac{M + C}{H_{ut}}$$

Con lo que:

$$C_h = \frac{100 - A_d}{H_{ut}} + \frac{M + C}{H_{ut}}$$

Con la ayuda de estos coeficientes C_d y C_h, es fácil determinar el coste intrínseco de una máquina de valor V_t para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas, viniendo dado el mismo por la expresión:

$$\left(C_d \cdot D + C_h \cdot H\right) \cdot \frac{V_t}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra, no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que quedan englobados todos los componentes del coste intrínseco a la máquina.

Por esta razón, para algunos tipos de máquinas sólo se considera C_d.

Existen casos en que es difícil determinar las horas de funcionamiento, aunque sí se conocen los días de disposición. Para calcular el coste intrínseco en dichos casos se ha añadido a las tablas de datos técnicos el coeficiente del coste del día medio C_{dm}, dado por la fórmula:

$$C_{dm} = C_d + C_h \frac{H_{ua}}{E}$$

En este supuesto, el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor V_t durante D días será:

$$C_{dm} \cdot D \cdot \frac{V_t}{100}$$

Análogamente, puede ocurrir que el dato que conviene utilizar sean las horas de funcionamiento, para ello aparece, también, el coeficiente del coste de la hora media de funcionamiento C_{hm}, dado por la fórmula:

$$C_{hm} = C_h + C_d \frac{E}{H_{ua}}$$

En este supuesto, el coste intrínseco de utilizar una máquina de valor V_t durante H horas será:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	204/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

$$C_{hn} \cdot H \cdot \frac{V_t}{100}$$

Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra, de manejo y conservación de la máquina.
- Consumos.

Respecto a la mano de obra se referirá normalmente al maquinista, con la colaboración de algún ayudante o peón.

Como es natural, en cuanto a la remuneración deberá seguirse las reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cartas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos pueden clasificarse en dos clases:

- Principales: son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.
- Secundario: se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

- Gasóleo: 0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora.
- Gasolina: 0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora.
- Energía eléctrica: 0,60 a 0,70 kwh por kw instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

- Para máquinas con motor de gasóleo: 20 % del coste de los consumos principales.
- Para máquinas con motor de gasolina: 10 % del coste de los consumos principales.
- Para accionamiento por energía eléctrica: 5 % del coste de los consumos principales.

3.2. CÁLCULO POR MÉTODO SIMPLIFICADO DE COSTE MAQUINARIA.

La obtención del precio de la maquinaria según lo anterior, si bien tiene a su favor la exactitud, peca en el hecho de necesitar cuantiosa información, que muy a menudo no está a disposición de la generalidad de proyectistas.

Por esto, se realiza un método simplificado, consistente en adoptar los valores del coste intrínseco que se ofrecen en el "Manual de costes de maquinaria" de SEOPAN-ANCOP, y el coste complementario, valorando las horas de personal y los consumos por día.

4. MATERIALES.

Se ha recabado información de los materiales a diferentes empresas proveedoras de la zona donde nos movemos, así como contratistas y subcontratistas.

Con estos datos y con los precios de nuestro propio banco de datos, avalado por la experiencia de muchos años de profesión, se ha llegado a unos precios medios de los diferentes materiales que creemos compondrán las unidades de obra de los proyectos que nos ocupan.

Naturalmente a estos precios de materiales, añadiéndole el precio de transporte, nos da como resultado los precios de los diferentes materiales a pie de obra.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	205/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

La relación del coste de los materiales que han sido utilizados en la confección de los precios del proyecto, figuran en el apartado de listado de precios.

5. UNIDADES DE OBRA.

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se aplicará la siguiente fórmula, una vez conocidos los costes directos e indirectos.

$$P_e = (1 + K/100) \cdot C_d$$

Siendo:

- P_e: Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.
- K: Porcentaje correspondiente a los costes indirectos
- C_d: Coste directo de la unidad en euros.

Costes directos.

Dentro de los costes directos se considera:

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervenga directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales puestos a pie de obra necesarios en la ejecución de la mencionada unidad.
- Los gastos de maquinaria.

Costes indirectos.

Se consideran costes indirectos aquellos gastos que no sean directamente aplicables a unidades de obra concretas sino al conjunto de la obra, tales como: oficinas, talleres, almacenes, pabellones; así como los gastos correspondientes al personal técnico, administrativo, vigilantes, etc., adscritos a la obra y que no intervengan directamente en la ejecución de una unidad. También se consideran costes indirectos aquellos que son necesarios para la realización del plan de aseguramiento de la calidad del contratista, tales como ensayos y laboratorio, archivo, personal de inspección, etc.

Para calcular el porcentaje de costes indirectos, aplicaremos la siguiente fórmula:

$$k = k_1 + k_2$$

Donde:

- k_1: Porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y los costes directos:

$$k_1 = \frac{Coste\ \ indirecto}{Coste\ \ directo}$$

- k_2: Porcentaje correspondiente a la incidencia de los imprevistos, en función del tipo y situación de las obras proyectadas. Para las obras terrestres dicho porcentaje es el 1 %.

En el caso de la obra que nos ocupa, los costes indirectos representan el 6 % y están constituidos por:

1. Gasto mensual del personal.
2. Instalaciones.
3. Plan de control de calidad.

6. LISTADOS DE PRECIOS.

Se adjuntan los listados de precios del proyecto en el apéndice n.º 1.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	206/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Apéndice n.º 1 – Listados de precios

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	207/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Mano de obra

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	208/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

LISTADO DE MANO DE OBRA (Pres)

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
MO00000003	h	Oficial 1ª	21,43
MO1000000	h	Capataz	21,76
MO2000000	h	Oficial 1ª	21,43
MO4000000	h	Ayudante	20,54
MO5000000	h	Peón Especializado	20,28
MO6000000	h	Peón Ordinario	20,11
O01OA030	H	Oficial primera	21,43
O01OA060	H	Peón especializado	20,28
O01OA070	h	Peón ordinario	20,11

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	209/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Maquinaria

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	210/415

LISTADO DE MAQUINARIA (Pres)

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M03HH020	h	Hormigonera 200 l. gasolina	2,54
MQ0405ab	h	Retroexcavadora sobre orugas de 30 Tn.	132,18
MQ0440f	h	Tractor sobre cadenas con hoja y riper de 276 kW	240,71
MQ0460a	h	Motoniveladora 110 kW	72,76
MQ0510bb	h	Compactador estático, tipo dos cilidros de 8-12 t	54,99
MQ0510cb	h	Compactador estático, tipo ruedas múltiples de 8-12 t	59,83
MQ0520aa	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 3 - 6 t	43,53
MQ0520ac	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 15 - 18 t	66,84
MQ0520bb	h	Compactador autoprop. de dos cilindros vibrante de 8 - 14 t	60,28
MQ0620aa	h	Camión caja fija con grúa auxiliar de 10 t	46,26
MQ0620ba	h	Camión caja fija con cisterna para agua de 10 t	52,23
MQ0625ac	h	Camión basculante rígido de 20 t	76,79
MQ0625ad	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36
MQ0625bd	h	Camión basculante semiarticulado de 25 t	111,72
MQ0800bc	h	Central de hormigonado de 90 m3/h	107,26
MQ0860b	h	Camión hormigonera de 9 m3	61,77
MQ0899ab	h	Vibrador eléctrico para hormigón de 56 mm	17,10
MQ0910b	h	Camión cisterna para riegos asf. de 10.000 l.	75,97
MQ0935ab	h	Planta discontinua de fabricación de MBC de 200 t/h	334,96
MQ0937bb	h	Extendedora de Mezcla bituminosa sobre cadenas de 2,5 - 8 m.	161,82
MQ0940c	h	Fresadora de 154 kW	121,25
MQ0950a	h	Máquina colocadora de bionda acoplable a pisón manual	39,71
MQ0953a	h	Máquina para barrido	26,76
Q040105A01	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74
Q100002A05	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70
Q100003A01	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	211/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Materiales

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	212/415

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
ADSFAWS	m3	Suelo adecuado PG-3	5,80
DSAFREWS	m2	Vinilo autoadhesivo duradero	28,00
MT0110	m3	Agua	0,54
MT0305c	m3	Suelo seleccionado tipo 3 en cantera o gravera	5,20
MT0310bba	t	Árido Grueso (> 4 mm) de machaqueo de naturaleza caliza	4,98
MT0310bbb	t	Árido Fino (< 4 mm) de machaqueo de naturaleza caliza	5,63
MT0310ceaba	t	Árido grueso de naturaleza de machaqueo especial para capa de ro	5,50
MT0310ceabb	t	Árido grueso de naturaleza de machaqueo	5,25
MT0310cebba	t	Árido fino de naturaleza de machaqueo especial para capa de roda	5,85
MT0310cebbb	t	Árido fino de naturaleza de machaqueo	5,60
MT0318d	t	Zahorra artificial, tipo ZA 25	5,10
MT0510aca	t	Cemento CEM I clase 42,5 a granel	82,04
MT0700ced	t	Betún asfáltico tipo B 35/50	485,00
MT0730a	t	Emulsión tipo ECR-1	425,00
MT0730g	t	Emulsión tipo ECI	425,00
MT09060005	kg	Microesferas de vidrio	0,82
MT09060010	kg	Pintura acrílica	1,48
MT09200	kg	Líquido de curado para hormigón	2,35
MT0A10a	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,79
MT0B00c	kg	Barras corrugadas de acero soldable B500S	0,76
MT0D01c	m2	Panel metálico para 10 usos.	7,40
MT0D300	l	Desencofrante	1,55
MT0D310	dm3	Material de sellado	84,03
MT0D315	m	Moldura para hormigón	0,42
MTB204baab	ud	Señal permanente circular 900 mm de diámetro nivel 2.	143,90
MTB204babb	ud	Señal permanente triangular 1350 mm de lado nivel 2.	118,58
MTB204baeb	ud	Señal permanente octogonal 900 mm de doble apotema nivel 2.	157,75
MTB208a	ud	Poste 80 x 40 x 2 mm G.	13,04
MTB21000	ud	Tornillería y piezas especiales	2,35
MTB400ea	ud	Juego de tornillería para elementos de contención	3,69
MTB400ua	ud	Poste U120 x80 x 6	7,69
MTB400ue	ud	Dispositivo de unión al poste 3N C137 x 110 x 6	6,78
MTB400v	ud	Captafaros reflectante bionda	3,41
MTD630aaa	m	Tubo H.A. DN 800 Clase 60	80,89
MTN021	m	Bordillo 10x20 hormigon	4,50
MTN022	ud	Panel aluminio con rotulación	75,00
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	17,08
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	95,38
P01DW050	m3	Agua	1,26
P01HM010	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,00
P01MC020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-10/CEM	86,78
PASDRFEWS	m	Bord. hor. 17x28	8,90
WRSDFA	ud	Utiles varios	10,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	213/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Otros

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	214/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

LISTADO DE OTROS (Pres)

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CN005	kg	Canon de vertido metal	0,32
CN006	t	Canon de vertido tierras	1,00
MT0J1001a	t	Canon de vertido residuos inertes seleccionados	3,48

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	215/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Precios descompuestos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	216/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS

01.01 **ml** **Desmontaje barrera metálica defensa**

Desmontaje y retirada del tramo de barrera metálica tipo bionda, incluso carga y transporte de restos a lugar de acopio, empleo o vertedero autorizado, a cualquier distancia, sin canon, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

O01OA030	0,065	H	Oficial primera	21,43	1,39	
O01OA060	0,150	H	Peón especializado	20,28	3,04	
MQ0620aa	0,210	h	Camión caja fija con grúa auxiliar de 10 t	46,26	9,71	

Mano de obra		4,43
Maquinaria		9,71
Suma la partida		14,14
Costes indirectos	6,00%	0,85
TOTAL PARTIDA		**14,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.02 **m3** **Excavación de tierras sin clasificar**

Excavación de tierras sin clasificar, incluso carga y transporte a acopio, lugar de empleo o vertedero, sin incluir canon de vertedero, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Clasificación y separación de la tierra vegetal necesaria para cubrir los taludes en relleno, con acopio provisional, formación de escalonado según detalle en planos. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MO1000000	0,001	h	Capataz	21,76	0,02	
MO6000000	0,004	h	Peón Ordinario	20,11	0,08	
MQ0625ac	0,035	h	Camión basculante rígido de 20 t	76,79	2,69	
MQ0405ab	0,018	h	Retroexcavadora sobre orugas de 30 Tn.	132,18	2,38	

Mano de obra		0,10
Maquinaria		5,07
Suma la partida		5,17
Costes indirectos	6,00%	0,31
TOTAL PARTIDA		**5,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.03 **m3** **Relleno con seleccionado CBR>20, extendido y compactado**

Relleno general con suelo tipo seleccionado CBR>20 según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera o gravera, extendido, humectado y compactado al 98% del Proctor Modificado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MO1000000	0,001	h	Capataz	21,76	0,02	
MO6000000	0,003	h	Peón Ordinario	20,11	0,06	
MQ0440f	0,003	h	Tractor sobre cadenas con hoja y riper de 276 kW	240,71	0,72	
MQ0520ac	0,002	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 15 - 18 t	66,84	0,13	
MQ0620ba	0,002	h	Camión caja fija con cisterna para agua de 10 t	52,23	0,10	
MT0110	0,070	m3	Agua	0,54	0,04	
AU3330cd	1,000	m3	Suelo seleccionado tipo 3	9,21	9,21	

Mano de obra		0,08
Maquinaria		0,95
Materiales		9,25
Suma la partida		10,28
Costes indirectos	6,00%	0,62
TOTAL PARTIDA		**10,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	217/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04		**m3**	**Relleno con suelo adecuado PG-3, extendido y compactado**			
			Relleno general con suelo adecuado según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera, extendido en capas de 30 cm, humectado y compactado al 95% del Proctor Normal, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MO1000000	0,001	h	Capataz	21,76	0,02	
MO6000000	0,003	h	Peón Ordinario	20,11	0,06	
MQ0440f	0,003	h	Tractor sobre cadenas con hoja y riper de 276 kW	240,71	0,72	
MQ0520ac	0,002	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 15 - 18 t	66,84	0,13	
MQ0620ba	0,002	h	Camión caja fija con cisterna para agua de 10 t	52,23	0,10	
MT0110	0,070	m3	Agua	0,54	0,04	
ADSFAWS	1,000	m3	Suelo adecuado PG-3	5,80	5,80	
			Mano de obra			0,08
			Maquinaria			0,95
			Materiales			5,84
			Suma la partida			6,87
			Costes indirectos		6,00%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

01.05		**m3**	**Extendido tierra vegetal sobre talud**			
			Extendido de taludes con tierra vegetal procedente del acopio previo durante la excavación de tierras, incluso carga y transporte hasta lugar de empleo, extendido con medios mecánicos, incluso recorte y preparación previa del talud del relleno a cubrir, en espesor minimo de 30 cm, medido el volúmen realmente ejecutado.			
MO1000000	0,001	h	Capataz	21,76	0,02	
MO6000000	0,004	h	Peón Ordinario	20,11	0,08	
MQ0625ac	0,002	h	Camión basculante rígido de 20 t	76,79	0,15	
MQ0405ab	0,020	h	Retroexcavadora sobre orugas de 30 Tn.	132,18	2,64	
			Mano de obra			0,10
			Maquinaria			2,79
			Suma la partida			2,89
			Costes indirectos		6,00%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**3,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	218/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 DRENAJE						
02.01		**m**	**Tubo de H.A, para Obra de Paso. DN 800 mm, clase 90 sobre base d**			
			Tubo de hormigón armado de diámetro 800 mm y clase 90 machihembrado, tramo esviado ejecutado in situ con HA-25 y acero B500S, sobre cama de suelo seleccionado S3 (CBR>20) y cimiento de hormigón HM-20, arriñonado según detalle planos hasta cota inferior zahorra artificial del firme, incluso excavación previa y preparación de apoyo, suministro y colocación, junta de goma, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la longitud realmente ejecutada entre extremos de obra de fábrica.			
MO6000000	0,200	h	Peón Ordinario	20,11	4,02	
MO2000000	0,030	h	Oficial 1ª	21,43	0,64	
MQ0620aa	0,210	h	Camión caja fija con grúa auxiliar de 10 t	46,26	9,71	
C320caa	1,850	m3	Excavación de tierras sin clasificar	5,17	9,56	
C330dacbd	1,000	m3	Relleno con seleccionado CBR>20, extendido y compactado	10,28	10,28	
MTD630aaa	1,000	m	Tubo H.A. DN 800 Clase 60	80,89	80,89	
AU3002aaa	1,820	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	123,76	
			Mano de obra			4,93
			Maquinaria			20,04
			Materiales			213,90
			Suma la partida			238,86
			Costes indirectos		6,00%	14,33
			TOTAL PARTIDA			**253,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

02.02		**ud**	**Embocaduras de aletas para caño de diámetro nominal de 800 mm**			
			Embocadura de aletas, para obra de paso de caño de diámetro de 800 mm, formada con hormigón armado HA-25 en ambiente IIa, incluso acero, encofrado y desencofrado, excavación previa y preparación de apoyo según definición en planos, suministro y colocación, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la unidad ejecutada.			
MO2000000	5,000	h	Oficial 1ª	21,43	107,15	
MO4000000	5,500	h	Ayudante	20,54	112,97	
MO6000000	3,500	h	Peón Ordinario	20,11	70,39	
MQ0899ab	1,100	h	Vibrador eléctrico para hormigón de 56 mm	17,10	18,81	
MT0110	0,500	m3	Agua	0,54	0,27	
MT0D310	0,800	dm3	Material de sellado	84,03	67,22	
MT09200	1,000	kg	Líquido de curado para hormigón	2,35	2,35	
MT0A10a	0,500	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,79	0,40	
MT0B00c	110,000	kg	Barras corrugadas de acero soldable B500S	0,76	83,60	
MT0D01c	5,000	m2	Panel metálico para 10 usos.	7,40	37,00	
MT0D300	1,500	l	Desencofrante	1,55	2,33	
MT0D315	22,000	m	Moldura para hormigón	0,42	9,24	
AU3001a	0,350	m3	Hormigón de limpieza HL-150.	50,82	17,79	
AU3002bbb	3,500	m3	Hormigón HA-25/IIa	77,98	272,93	
			Mano de obra			290,51
			Maquinaria			18,81
			Materiales			493,13
			Suma la partida			802,45
			Costes indirectos		6,00%	48,15
			TOTAL PARTIDA			**850,60**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	219/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 FIRMES						
03.01		**m3**	**Zahorra artificial tipo ZA25**			
			Suministro, relleno, extendido, humectado y apisonado de zahorra artificial cumpliendo PG-3, con medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 100% del proctor modificado, incluso regado de las mismas y refino de la terminación en cota superior, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen ejecutado según perfiles transversales proyectados, según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MO1000000	0,020	h	Capataz	21,76	0,44	
MO6000000	0,060	h	Peón Ordinario	20,11	1,21	
MQ0460a	0,050	h	Motoniveladora 110 kW	72,76	3,64	
MQ0620ba	0,012	h	Camión caja fija con cisterna para agua de 10 t	52,23	0,63	
MQ0520bb	0,018	h	Compactador autoprop. de dos cilindros vibrante de 8 - 14 t	60,28	1,09	
AU3510db	1,000	m3	Zahorra artificial, tipo ZA25 entre 5 y 10 km	14,69	14,69	
MT0110	0,180	m3	Agua	0,54	0,10	
			Mano de obra			1,65
			Maquinaria			5,36
			Materiales			14,79
			Suma la partida			21,80
			Costes indirectos		6,00%	1,31
			TOTAL PARTIDA			**23,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con ONCE CÉNTIMOS

03.02		**cmxm**	**Fresado firme bituminoso**			
			Fresado de firme bituminoso con medios mecánicos, incluida la parte proporcional de medios auxiliares, medida la superficie realmente fresada en metros cuadrados por el espesor en centímetros realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra, incluso carga y transporte a vertedero o planta de tratamiento RCD-s, sin incluir canon.			
MO6000000	0,004	h	Peón Ordinario	20,11	0,08	
MQ0940c	0,005	h	Fresadora de 154 kW	121,25	0,61	
MQ0625ad	0,001	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,09	
MQ0953a	0,002	h	Máquina para barrido	26,76	0,05	
			Mano de obra			0,08
			Maquinaria			0,75
			Suma la partida			0,83
			Costes indirectos		6,00%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,88**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	220/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03		**tn**	**Mezcla bituminosa caliente AC22BaseB35/50S**			
			Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC22-Base-B35/50-S en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, betún B35/50 con dotación mínima 4,5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C50BF5 (ECI) dotación 1,35 kg/m2, árido calizo, nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.			
MO1000000	0,007	h	Capataz	21,76	0,15	
MO6000000	0,073	h	Peón Ordinario	20,11	1,47	
MQ0935ab	0,007	h	Planta discontinua de fabricación de MBC de 200 t/h	334,96	2,34	
MQ0625bd	0,090	h	Camión basculante semiarticulado de 25 t	111,72	10,05	
MT0700ced	0,045	t	Betún asfáltico tipo B 35/50	485,00	21,83	
MQ0937bb	0,050	h	Extendedora de Mezcla bituminosa sobre cadenas de 2,5 - 8 m.	161,82	8,09	
MQ0510cb	0,011	h	Compactador estático, tipo ruedas múltiples de 8-12 t	59,83	0,66	
MQ0510bb	0,011	h	Compactador estático, tipo dos cilidros de 8-12 t	54,99	0,60	
MT0310ceabb	0,470	t	Árido grueso de naturaleza de machaqueo	5,25	2,47	
MT0310cebbb	0,520	t	Árido fino de naturaleza de machaqueo	5,60	2,91	
MQ0910b	0,016	h	Camión cisterna para riegos asf. de 10.000 l.	75,97	1,22	
MT0730g	0,001	t	Emulsión tipo ECI	425,00	0,43	
			Mano de obra			1,62
			Maquinaria			22,96
			Materiales			27,64
			Suma la partida			52,22
			Costes indirectos		6,00%	3,13
			TOTAL PARTIDA			**55,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.04		**tn**	**Mezcla bituminosa caliente AC16surfB35/50D**			
			Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC16-SURF-B35/50-D en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, árido para rodadura según PG-3, betún B35/50 con dotación mínima 5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C60B4 (ECR-1) y dotación 0,6 kg/m2 , nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.			
MO1000000	0,007	h	Capataz	21,76	0,15	
MO6000000	0,073	h	Peón Ordinario	20,11	1,47	
MQ0935ab	0,007	h	Planta discontinua de fabricación de MBC de 200 t/h	334,96	2,34	
MQ0625bd	0,110	h	Camión basculante semiarticulado de 25 t	111,72	12,29	
MQ0937bb	0,040	h	Extendedora de Mezcla bituminosa sobre cadenas de 2,5 - 8 m.	161,82	6,47	
MQ0510cb	0,015	h	Compactador estático, tipo ruedas múltiples de 8-12 t	59,83	0,90	
MQ0510bb	0,015	h	Compactador estático, tipo dos cilidros de 8-12 t	54,99	0,82	
MT0700ced	0,050	t	Betún asfáltico tipo B 35/50	485,00	24,25	
MT0310ceaba	0,420	t	Árido grueso de naturaleza de machaqueo especial para capa de ro	5,50	2,31	
MT0310cebba	0,520	t	Árido fino de naturaleza de machaqueo especial para capa de roda	5,85	3,04	
MQ0953a	0,001	h	Máquina para barrido	26,76	0,03	
MQ0910b	0,016	h	Camión cisterna para riegos asf. de 10.000 l.	75,97	1,22	
MT0730a	0,001	t	Emulsión tipo ECR-1	425,00	0,43	
			Mano de obra			1,62
			Maquinaria			24,07
			Materiales			30,03
			Suma la partida			55,72
			Costes indirectos		6,00%	3,34
			TOTAL PARTIDA			**59,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	221/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05		**ud**	**Desplazamiento equipo asfalto**			
			Desplazamiento de equipo de asfaltado completo a lugar de emplazamiento, para puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, incluso medidas de señalización provisional, descarga y carga hasta retirada y limpieza, medida la unidad			
			Sin descomposición			2.250,00
			Costes indirectos.....		6,00%	135,00
			TOTAL PARTIDA.....			**2.385,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS

03.06		**ml**	**Bordillo encintado 10x20 cm**			
			Bordillo encintado de hormigón de sección 10x20 según detalle en planos y clase resistente R6 según Norma UNE 127025:1999, piezas de 50 cm de longitud, incluso cama de asiento de hormigón HM-20, parte proporcional de adecuacion de terreno, suministro y colocacion de materiales necesarios, medios auxiliares, llageado en juntas, medida la longitud realmente ejecutada segun criterio PPTP			
O01OA030	0,100	H	Oficial primera	21,43	2,14	
O01OA060	0,120	H	Peón especializado	20,28	2,43	
P01MC020	0,008	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-10/CEM	86,78	0,69	
AU3002aaa	0,090	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	6,12	
MTN021	1,000	m	Bordillo 10x20 hormigon	4,50	4,50	
			Mano de obra.....			4,57
			Materiales.....			11,31
			Suma la partida.....			15,88
			Costes indirectos.....		6,00%	0,95
			TOTAL PARTIDA.....			**16,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.07		**m**	**Bordillo hormigón prefabricado seccion 17x28 cm**			
			Bordillo prefabricado de hormigón, de 17x28 cm de sección y 50 cm de longitud, asentado sobre base de hormigón HM-20 incluso parte proporcional de rejuntado con mortero (1:1), color a elegir por la dirección facultativa, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada, según instrucciones de planos y de la dirección de obra.			
MO1000000	0,010	h	Capataz	21,76	0,22	
MO6000000	0,250	h	Peón Ordinario	20,11	5,03	
P01HM010	0,041	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,00	2,79	
A02A080	0,001	m3	Mortero cemento M-5	79,90	0,08	
PASDRFEWS	1,000	m	Bord. hor. 17x28	8,90	8,90	
			Mano de obra.....			5,25
			Materiales.....			11,77
			Suma la partida.....			17,02
			Costes indirectos.....		6,00%	1,02
			TOTAL PARTIDA.....			**18,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	222/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.08		**m2**	**Pavimento hormigón impreso 10 cm HM-20**			
			Pavimento de hormigón impreso HM-20 espesor 10 cm, incluso preparación de superficie, suministro y colocación, parte proporcional de corte de junta, curado, nivelación, molde para impreso según dibujo a definir por la Dirección de Obra, medida la superficie realmente ejecutada, totalmente terminada.			
O01OA030	0,180	H	Oficial primera	21,43	3,86	
O01OA060	0,180	H	Peón especializado	20,28	3,65	
MQ0625ac	0,020	h	Camión basculante rígido de 20 t	76,79	1,54	
MQ0520aa	0,030	h	Compactador autoprop. de un cilindro vibrante de 3 - 6 t	43,53	1,31	
MT09200	0,010	kg	Líquido de curado para hormigón	2,35	0,02	
AU3002aaa	0,100	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	6,80	
WRSDFA	0,500	ud	Utiles varios	10,00	5,00	

Mano de obra		7,51
Maquinaria		2,85
Materiales		11,82
Suma la partida		22,18
Costes indirectos	6,00%	1,33
TOTAL PARTIDA		**23,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	223/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

04.01 **m** **Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 15 cm**

Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 15 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.

MO00000003	0,002	h	Oficial 1ª	21,43	0,04	
Q100002A05	0,002	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,08	
Q100003A01	0,001	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87	0,03	
Q040105A01	0,001	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060010	0,108	kg	Pintura acrílica	1,48	0,16	
MT09060005	0,072	kg	Microesferas de vidrio	0,82	0,06	

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,14
Materiales		0,22
Suma la partida		0,40
Costes indirectos	6,00%	0,02
TOTAL PARTIDA		**0,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

04.02 **m** **Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 30 cm**

Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 30 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.

MO00000003	0,002	h	Oficial 1ª	21,43	0,04	
Q100002A05	0,002	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,08	
Q100003A01	0,001	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87	0,03	
Q040105A01	0,001	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060010	0,144	kg	Pintura acrílica	1,48	0,21	
MT09060005	0,096	kg	Microesferas de vidrio	0,82	0,08	

Mano de obra		0,04
Maquinaria		0,14
Materiales		0,29
Suma la partida		0,47
Costes indirectos	6,00%	0,03
TOTAL PARTIDA		**0,50**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

04.03 **m2** **Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos**

Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos y cebreados, medida la superficie realmente pintada.

MO00000003	0,010	h	Oficial 1ª	21,43	0,21	
Q100002A05	0,010	h	Máquinas para pintar bandas. De 225 l de capacidad	37,70	0,38	
Q100003A01	0,001	h	Barredora y aspirador de polvo. Remolcada sin aspiración de polv	26,87	0,03	
Q040105A01	0,001	h	Minicargadoras. De 43 kW de potencia (60 l/m)	34,74	0,03	
MT09060010	0,720	kg	Pintura acrílica	1,48	1,07	
MT09060005	0,480	kg	Microesferas de vidrio	0,82	0,39	

Mano de obra		0,21
Maquinaria		0,44
Materiales		1,46
Suma la partida		2,11
Costes indirectos	6,00%	0,13
TOTAL PARTIDA		**2,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	224/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04		**m**	**Reposición barrera metálica existente**			
			Reposición de barrera metálica existente y desmontada, incluso aportación de postes nuevos y piezas necesarias para terminación, suministro y montaje.			
MO1000000	0,010	h	Capataz	21,76	0,22	
MO4000000	0,100	h	Ayudante	20,54	2,05	
MO5000000	0,200	h	Peón Especializado	20,28	4,06	
MQ0950a	0,130	h	Máquina colocadora de bionda acoplable a pisón manual	39,71	5,16	
MTB400ea	0,500	ud	Juego de tornillería para elementos de contención	3,69	1,85	
MTB400v	0,250	ud	Captafaros reflectante bionda	3,41	0,85	
MTB400ua	0,400	ud	Poste U120 x80 x 6	7,69	3,08	
MTB400ue	0,250	ud	Dispositivo de unión al poste 3N C137 x 110 x 6	6,78	1,70	
			Mano de obra			6,33
			Maquinaria			5,16
			Materiales			7,48
			Suma la partida			18,97
			Costes indirectos		6,00%	1,14
			TOTAL PARTIDA			**20,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

04.05		**ud**	**Señal permanente circular 900 mm de diámetro nivel RA2**			
			Señal circular de 900 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MO2000000	0,050	h	Oficial 1ª	21,43	1,07	
MO6000000	0,050	h	Peón Ordinario	20,11	1,01	
MTB204baab	1,000	ud	Señal permanente circular 900 mm de diámetro nivel 2.	143,90	143,90	
MTB21000	0,450	ud	Tornillería y piezas especiales	2,35	1,06	
MTB208a	1,000	ud	Poste 80 x 40 x 2 mm G.	13,04	13,04	
AU3002aaa	0,154	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	10,47	
			Mano de obra			2,08
			Materiales			168,47
			Suma la partida			170,55
			Costes indirectos		6,00%	10,23
			TOTAL PARTIDA			**180,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

04.06		**ud**	**Señal permanente triangular 1350 mm de lado nivel RA2**			
			Señal triangular de 1350 mm de lado con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MO2000000	0,050	h	Oficial 1ª	21,43	1,07	
MO6000000	0,050	h	Peón Ordinario	20,11	1,01	
MTB204babb	1,000	ud	Señal permanente triangular 1350 mm de lado nivel 2.	118,58	118,58	
MTB21000	0,450	ud	Tornillería y piezas especiales	2,35	1,06	
MTB208a	1,000	ud	Poste 80 x 40 x 2 mm G.	13,04	13,04	
AU3002aaa	0,154	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	10,47	
			Mano de obra			2,08
			Materiales			143,15
			Suma la partida			145,23
			Costes indirectos		6,00%	8,71
			TOTAL PARTIDA			**153,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	225/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.07		**ud**	**Señal permanente octogonal 900 mm de doble apotema RA2**			
			Señal octogonal de 900 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MO2000000	0,050	h	Oficial 1ª	21,43	1,07	
MO6000000	0,050	h	Peón Ordinario	20,11	1,01	
MTB204baeb	1,000	ud	Señal permanente octogonal 900 mm de doble apotema nivel 2.	157,75	157,75	
MTB21000	0,450	ud	Tornillería y piezas especiales	2,35	1,06	
MTB208a	1,000	ud	Poste 80 x 40 x 2 mm G.	13,04	13,04	
AU3002aaa	0,154	m3	Hormigón HM-20/I	68,00	10,47	
			Mano de obra			2,08
			Materiales			182,32
			Suma la partida			184,40
			Costes indirectos		6,00%	11,06
			TOTAL PARTIDA			**195,46**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.08		**m2**	**Adecuación cartelería vinilo nivel RA3**			
			Adecuación de cartelería con vinilo autoadhesivo resistente a arañazos y rayos UV, reflectante nivel RA3, exterior, con simbología nueva organización glorieta, suministro y colocación.			
MO2000000	0,500	h	Oficial 1ª	21,43	10,72	
MO6000000	0,480	h	Peón Ordinario	20,11	9,65	
DSAFREWS	1,000	m2	Vinilo autoadhesivo duradero	28,00	28,00	
			Mano de obra			20,37
			Materiales			28,00
			Suma la partida			48,37
			Costes indirectos		6,00%	2,90
			TOTAL PARTIDA			**51,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

04.09		**ud**	**Señal aluminio rotulación glorieta 3 paneles sobre poste**			
			Señal vertical formada por 3 paneles de rotulación a una cara, de dimensiones indicadas en planos, sobre poste de aluminio fijado al terreno mediante placa de asiendo soldada con pernos sobre cimentación de hormigón, paneles realizados mediante perfil perimetral de 35 mm en perfilería de aluminio extrusionado, rotulación sobre placa de aluminio de 2 mm en vinilo de alta calidad, reflexivo nivel RA3-ZB, sujeción a poste mediante abrazadera de aluminio con tornillería de acero inoxidable, poste de sección y longitud variable según especificaciones del fabricante realizado en perfilería de aluminio extrusionado, acabados en lacado en color a determinar mediante pintura de polvo de poliéster secado al horno, medida la unidad suministrada e instalada.			
MO1000000	0,500	h	Capataz	21,76	10,88	
MO6000000	0,500	h	Peón Ordinario	20,11	10,06	
MQ0620aa	0,200	h	Camión caja fija con grúa auxiliar de 10 t	46,26	9,25	
MTB21000	4,000	ud	Tornillería y piezas especiales	2,35	9,40	
MTN022	4,000	ud	Panel aluminio con rotulación	75,00	300,00	
			Mano de obra			20,94
			Maquinaria			9,25
			Materiales			309,40
			Suma la partida			339,59
			Costes indirectos		6,00%	20,38
			TOTAL PARTIDA			**359,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	226/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
05.01		**Ud**	**Seguridad y Salud**			
			Medidas de prevención y protección para la Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos según Estudio Básico de Seguridad.			
			Sin descomposición			1.580,00
			Costes indirectos.....	6,00%		94,80
			TOTAL PARTIDA.....			**1.674,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	227/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01 **t** **Residuos de construcción y demolición seleccionados**

Canon de vertido para residuos de construcción y demolición seleccionados. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MQ0625ad	0,001	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,09	
MT0J1001a	1,000	t	Canon de vertido residuos inertes seleccionados	3,48	3,48	
				Maquinaria		0,09
				Otros		3,48
				Suma la partida		3,57
				Costes indirectos	6,00%	0,21
				TOTAL PARTIDA		**3,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

06.02 **t** **Residuos de tierra**

Canon de vertido para residuos de tierra. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MQ0625ad	0,001	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,09	
CN006	1,000	t	Canon de vertido tierras	1,00	1,00	
				Maquinaria		0,09
				Otros		1,00
				Suma la partida		1,09
				Costes indirectos	6,00%	0,07
				TOTAL PARTIDA		**1,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

06.03 **kg** **Residuos de metal**

Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de metal. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MQ0625ad	0,005	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,44	
CN005	1,000	kg	Canon de vertido metal	0,32	0,32	
				Maquinaria		0,44
				Otros		0,32
				Suma la partida		0,76
				Costes indirectos	6,00%	0,05
				TOTAL PARTIDA		**0,81**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

06.04 **kg** **Residuos papel y cartón**

Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de papel y cartón. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.

MQ0625ad	0,005	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,44	
CN002	1,000	kg	Canon de vertido papel	0,27	0,27	
				Maquinaria		0,44
				Otros		0,27
				Suma la partida		0,71
				Costes indirectos	6,00%	0,04
				TOTAL PARTIDA		**0,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	228/415

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05		**kg**	**Residuos envases peligrosos**			
			Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de envases peligrosos. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MQ0625ad	0,005	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,44	
CN001	1,000	kg	Canon de vertido envases peligrosos	1,10	1,10	
			Maquinaria			0,44
			Otros			1,10
			Suma la partida			1,54
			Costes indirectos		6,00%	0,09
			TOTAL PARTIDA			**1,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

06.06		**kg**	**Residuos aerosoles**			
			Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de aerosoles. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MQ0625ad	0,005	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,44	
CN004	1,000	tn	Canon de vertido aerosoles	1,20	1,20	
			Maquinaria			0,44
			Otros			1,20
			Suma la partida			1,64
			Costes indirectos		6,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA			**1,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

06.07		**kg**	**Residuos pilas**			
			Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de pilas. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
MQ0625ad	0,005	h	Camión basculante rígido de 25 t	88,36	0,44	
CN003	1,000	kg	Canon de vertido pilas	1,80	1,80	
			Maquinaria			0,44
			Otros			1,80
			Suma la partida			2,24
			Costes indirectos		6,00%	0,13
			TOTAL PARTIDA			**2,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	229/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 10: VALORACIÓN DE ENSAYOS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	230/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1

2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCION. AUTOCONTROL. 1

2.1. OBJETO. 1

2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES (C.C.M.) DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) VALORADO.....2

3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN. 3

3.1. OBJETO. 3

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	231/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

De acuerdo con la cláusula 38 del Decreto 3.854/1970 de 31 de diciembre, que aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, la Dirección puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes, siendo los gastos que se originen de cuenta del Contratista hasta un importe del 1% del presupuesto de obra, de esta forma si el importe total del presupuesto para la realización de estos ensayos de contraste supera ese 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto será necesario considerar una partida para la realización de ensayos.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

A. Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM).

B. Control de Calidad de Ejecución (CCE).

C. Control de Calidad Geométrica (CCG).

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

A. Control de Calidad de Producción (CCP).

B. Control de Calidad de Recepción (CCR).

Trataremos aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Órdenes Circulares, Recomendaciones, etc.

En el presente anejo se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende que debe constituir el control de calidad que se deben incluir en los correspondientes procedimientos operativos de los distintos sistemas de calidad de los intervinientes en las mismas.

2. CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCCION. AUTOCONTROL.

2.1. OBJETO.

Es evidente que la responsabilidad de la calidad, que bajo los tres conceptos citados de materiales y equipos, ejecución y geometría han de poseer los elementos producidos, corresponde a quien, a través del contrato de ejecución de obra, tiene contraídas estas obligaciones de calidad con la parte contratante, las produzca directamente o por medio de terceros.

Por tanto, el control de calidad de producción le corresponde al contratista de la obra, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) redactado e implantado según la Norma UNE-EN ISO 9.001.

Se entiende que los factores fundamentales para la producción con calidad, por parte de dicho contratista, de la obra objeto de la presente licitación, y no de cualquier obra, en abstracto, reside en la capacidad y calidad de los medios personales, materiales y garantías de calidad que se aporten. Entre ellos:

a) Formación y experiencia de los medios personales de producción tales como Jefe de Obra, Jefe de Producción, encargados, capataces, maquinistas, etc. (El control del contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios personales de producción tienen la capacidad de producir con calidad).

b) Capacidad y calidad de los medios materiales de producción tales como maquinaria de movimiento y compactación de tierras, instalaciones de fabricación y colocación de materiales (hormigón, aglomerado, etc.). (Nuevamente, el control del contratista en este aspecto supone "asegurarse" de que los medios materiales de producción tienen la capacidad de producir con calidad.)

c) Personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de los materiales y equipos, básicamente en origen (productos prefabricados, manufacturados, préstamos, etc.), realizado desde el lado del contratista y por él. (Asimismo, la disposición de este personal y medios

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	232/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

por parte del Contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)

d) Análogamente, personal y medios utilizados por el contratista para el control de calidad de la ejecución (CCE), y control de calidad geométrico (CCG), en la comprobación de la idoneidad de los procedimientos de construcción, de tolerancias, replanteo, etc. (Igualmente, la disposición del personal y medios de control por parte del contratista supone "asegurarse" de que la probabilidad de que la parte contratante acepte las unidades de obra correspondientes será alta.)

e) Redacción e implantación de un adecuado Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC), (uno de cuyos aspectos es el control de calidad)

Son los medios anteriores, las causas u orígenes que permitirán el efecto de producir con calidad, o dicho de otra forma "*asegurarla".* Quien tiene la capacidad directa de actuación sobre tales causas es el contratista.

Otra cosa distinta a disponer los medios adecuados referidos para producir con calidad, es verificar que efectivamente la calidad contratada se produce. Esta función que corresponde a la parte contratante, a través de inspecciones, pruebas, ensayos, etc., es lo que constituye el control de calidad de recepción y que en general, sólo en lo que hace al control de calidad de materiales (CCM) se realizará con los medios de un Laboratorio de Ensayos. El resto de los otros dos conceptos de control: CCE y CCG se realizará mediante el equipo de Dirección de Obra.

En definitiva, el contratista a través de su Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) se responsabiliza de su propia gestión de la calidad, con independencia de la verificación (o recepción) por parte de la Dirección de Obra mediante su Plan de Supervisión de la Calidad (PSC).

El Plan de Aseguramiento de la Calidad del contratista, será:

1. Considerado como un control de calidad de producción, necesario para que el propio contratista pueda disponer por un lado y a su juicio y riesgo, de la suficiente garantía de que serán aceptados, en principio, por la parte contratante, los materiales, unidades de obra, equipos, instalaciones de producción, procedimientos, tolerancias, etc., aportados o ejecutados por él o por terceros, subcontratados por él.
2. Valorado positivamente en función de los compromisos que contraiga el contratista en la aportación de medios humanos, medios materiales y del autocontrol que establezca respecto a su capacidad de producir con calidad.
3. Excepto que el pliego de prescripciones técnicas del proyecto pueda establecer otra cosa, las posibles pruebas o ensayos que incluya el Plan de Aseguramiento de la Calidad del contratista, serán para su propia gestión de la calidad.

Las comprobaciones, ensayos, etc. para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales, unidades de obra, equipos, etc. por parte de la parte contratante, serán realizadas por la Dirección de Obra, para lo cual ésta contará con los medios personales y materiales oportunos, independientes de los del contratista.

El contratista enviará a la Dirección de Obra durante la ejecución de la obra y periodo de garantía, puntualmente y a diario, la documentación generada por el PAC. La Dirección de Obra comprobará que dicho Plan sigue la Norma ISO 9.001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

2.2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES (C.C.M.) DE PRODUCCIÓN (AUTOCONTROL) VALORADO.

Se incluye a continuación el plan de control de calidad de materiales de producción propuesto para la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	233/415

Código Seguro de Verificación
IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Normativa
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Fecha
04/08/2022 12:04:04
Firmante
AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Página
234/415
Url de verificación
https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE	OBSERVACIONES
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	1.- CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO NATURAL SUBYACENTE										
	1.1.- Identificación del terreno natural subyacente										
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	300	m	1	1	40,72	40,72	Al menos 1 ensayo por estrato en profundidad no inferior a 2m
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	300	m	1	1	33,52	33,52	
14	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	300	m	1	1	14,42	14,42	
101	Contenido de sales solubles en suelos	*	NLT 114	1	300	m	1	1	31,83	31,83	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	300	m	1	1	23,36	23,36	
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	300	m	1	1	87,22	87,22	
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	300	m	1	1	143,23	143,23	
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	1	300	m	1	1	61,48	61,48	
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	1	300	m	1	1	77,78	77,78	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso >2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
103	Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	1	300	m	1	1	44,51	44,51	Si sales solubles >1%
55	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602	1	300	m	1	1	91,44	91,44	En el caso de hinchamiento libre en edómetro > 3%
	1.2.- Compactación										
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	5	5.000	m^2	1.200	5	16,53	82,67	
	1.3.- Comprobación en desmontes										
55	Presión de hinchamiento de un suelo en edómetro	*	UNE 103602						91,44		A disposición de Dirección de Obra para verificación, en su caso, de otras características geotécnicas del proyecto.
53	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)		UNE 103401						113,33		
	2.- ESTABILIZACIÓN DE SUELOS CON CAL O CEMENTO										
	2.1.- Identificación del suelo a estabilizar (cuando sea de adición, no estabilización del terreno natural, en cuyo caso ya está ensayado en el apartado 1.1)										
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	10.000	m^3		0	40,72	0,00	* Cada 5.000m^3 para las capas de asiento de firme. ** En el caso de detectarse la presencia de sulfatos solubles, este parámetro se analizará cada 5.000m^3
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	10.000	m^3		0	33,52	0,00	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m^3		0	26,36	0,00	
102	Contenido de sulfatos solubles en suelos		UNE 103201	1	10.000	m^3		0	34,73	0,00	
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	1	10.000	m^3		0	31,83	0,00	
52	Ensayo de consolidación en edómetro		UNE 103405	1	20.000	m^3		0	87,82	0,00	
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	1	20.000	m^3		0	77,78	0,00	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso >2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	20.000	m^3		0	87,60	0,00	
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	20.000	m^3		0	143,23	0,00	
2111	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE146508 EX	1	Tipo/suelo	Tipo/suelo		0	139,20	0,00	En el caso de suelo a estabilizar con cemento y se sospeche pueda presentar algún tipo de reactividad. Se realizará una u otra en función del tipo de suelo.
2112	Reactividad álcali-carbonato de los áridos		UNE 146507-2	1	Tipo/suelo	Tipo/suelo		0	103,80	0,00	
	2.2.- Identificación de los materiales de adición										
	2.2.1.- Cal										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Origen	Origen					
1050	Análisis químico de la cal (al menos: MgO, CaO, SO_3 , CO_2 y H2O libre)	*	UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo / Mes		0	137,03	0,00	También pérdida por calcinación para cales hidratadas (S)
1051	Estabilidad de volumen en cales	*	UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo / Mes		0	94,22	0,00	Cuando: 5% <MgO< 7% en cales tipo CL90 y CL80
1052	Finura de molido de la cal		UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo / Mes		0	20,08	0,00	
1053	Reactividad de la cal	*	UNE 80502 UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo / Mes		0	98,92	0,00	Solo para cales vivas (Q)
	2.2.2.- Cemento										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia					
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	30,18	0,00	En el caso de cementos comunes y cementos ESP en posesión del marcado CE, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de estos ensayos.
1100	Contenido de cloruros en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	30,18	0,00	
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	45,43	0,00	
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	94,22	0,00	
1105	Pérdida por calcinación de cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	26,62	0,00	Si el cemento posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de
1106	Resistencia mecánica de cementos		UNE-EN 196-1	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	113,18	0,00	

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE	OBSERVACIONES
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo / 600T o 3 Meses	Tipo / Tm o Meses		0	247,20	0,00	Obra, de la realización de los ensayos de Control de Producción.
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo / 200Tm o Mes	Tipo / Tm o Mes		0	38,51	0,00	
	2.2.3.- Agua										
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua	*	UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	33,90	0,00	En el caso de agua procedente de la red de abastecimiento de agua potable, no será necesaria la realización de los ensayos
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	29,36	0,00	
1000	Determinación de cloruros en el agua		UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	37,92	0,00	
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	37,92	0,00	
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	24,18	0,00	
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	16,09	0,00	
	2.3.- Dosificación de la mezcla										
209	Fórmula de trabajo para estabilización de suelo con cal	*	Según punto 4 de: Recomendaciones suelos-cal. GIASA	1	Tipo / Suelo	Tipo / Suelo		0	816,17	0,00	Con al menos 3 porcentajes distintos de cal o cemento.
210	Fórmula de trabajo para estabilización de suelo con cemento		Según punto 512.5.1 de ORDEN FOM/891/2004, de 1 de Marzo de 2004	1	Tipo / Suelo	Tipo / Suelo		0	816,17	0,00	
212	Plazo de trabajabilidad	*	UNE 41240	1	Tipo / Suelo	Tipo / Suelo		0	150,72	0,00	Solo para estabilización de suelo con cemento
	2.4.- Control de ejecución (suelo estabilizado con cal)										
14	Humedad mediante secado en estufa	*	UNE 103300	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	14,42	0,00	* Cada 1.000 m3 o 2 /día para capas de asiento de firme. **Los ensayos de pH y contenido en cal se realizarán sobre muestras tomadas en un mismo punto y a dos profundidades (una muestra en la mitad superior de la capa y otra en la mitad inferior de la capa)
208	Eficacia de disgregación. (Antes de estabilización)		UNE-EN 933-1	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	32,91	0,00	
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	40,72	0,00	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	33,52	0,00	
107	pH en suelos	**	UNE 77305	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	19,80	0,00	
205	Contenido en cal del suelo estabilizado		Según anejo nº 3 de "Verificación de inicio de unidad de obra: Estabilización de suelo con cal"	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	34,73	0,00	
7	Determinación del Índice C.B.R., a 1, 4 y 7 días	*	UNE 103502	1	5.000 m3 / Día	m3 / Día		0	143,23	0,00	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE 103501	1	10.000 m3 / Semana	m3 / Semana		0	87,60	0,00	* Cada 5.000 m^3 o 2 /semana para capas de asiento de firme. ** Los ensayos de hichamiento o colapso en los casos que se den en el material a estabilizar
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro	**	UNE 103601	1	10.000 m3 / Semana	m3 / Semana		0	87,82	0,00	
51	Ensayo de colapso en suelos		NLT 254	1	10.000 m3 / Semana	m3 / Semana		0	77,78	0,00	
	2.5.- Control de ejecución (suelo estabilizado con cemento)										
14	Humedad mediante secado en estufa	*	UNE 103300	1	Día	Día		0	14,42	0,00	* Cada 1.000 m3 o 2 /día para capas de asiento de firme. ** Para suelos tipo S-EST3. *** Índice C.B.R. para suelos tipo S-EST1 y S-EST-2
208	Eficacia de disgregación. (Antes de estabilización)		UNE-EN 933-1	1	Día	Día		0	32,91	0,00	
207	Dosificación de cemento (m^2 suelo estabilizado)		PG-3 512.9.2	1	Día	Día		0	34,73	0,00	
214	Resistencia a compresión simple (a 7 días)	**	NLT 305	1	Día	Día		0	64,60	0,00	
8	Determinación del Índice C.B.R., a 7 días	***	UNE 103502	1	Día	Día		0	143,23	0,00	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE 103501	1	10.000 m3 / Semana	m3 / Semana		0	87,60	0,00	Cada 5.000 m^3 o 2 /semana para capas de asiento de firme.
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro	*	UNE 103601	1	45.000 m3 / Mes	m3 / Mes		0	87,82	0,00	En los casos que se den en el material a estabilizar
51	Ensayo de colapso en suelos		NLT 254	1	45.000 m3 / Mes	m3 / Mes		0	77,78	0,00	
	2.6.- Control de la compactación del suelo estabilizado										
153	Densidad y humedad "in situ"	*	ASTM D-3017 ASTM D-2922	7	Día	Día		0	16,53	0,00	Cada 3.000m^2 en capas de asiento
150	Carga con placa estática	*	NLT 357	1	5.000	m^2		0	117,07	0,00	En capas de asiento
	3.- TERRAPLENES										
	3.1.- Identificación de los materiales										
12	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	1.000	m^3		0	61,48	0,00	Uno u otro según especifique el Pliego del Proyecto
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m^3	535	1	87,60	87,60	
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5.000	m^3	535	1	40,72	40,72	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000	m^3	535	1	33,52	33,52	
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10.000	m^3	535	1	143,23	143,23	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10.000	m^3	535	1	26,36	26,36	

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 235/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE	OBSERVACIONES
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	1	10.000	m^3	535	1	31,83	31,83	
103	Contenido de yeso en suelos	*	NLT 115	1	10.000	m^3	535	1	44,51	44,51	Si sales solubles >1%
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10.000	m^3	535	1	87,82	87,82	
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	1	10.000	m^3	535	1	77,78	77,78	Para suelos tolerables y/o si el contenido en yeso >2%. También en suelos susceptibles de colapso (monogranulares, etc)
6	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103.302	1	10.000	m^3	535	1	26,87	26,87	
	3.2.- Compactación										
154	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja central)		ASTM D-3017 ASTM D-2922	5	5.000	m^2	255	5	16,53	82,67	
155	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja de borde)			1	100	ml		0	16,53	0,00	
150	Carga con placa estática	*	NLT 357	1	5.000	m^2		0	117,07	0,00	En capas de asiento
	4.- GEOTEXTILES (En superficie o drenes de banda)										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida					
7010	Resistencia a tracción y deformación en rotura		UNE-EN ISO 10319	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	133,38	0,00	
7009	Resistencia al envejecimiento a la intemperie	*	UNE EN 12224	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	80,11	0,00	
7007	Permeabilidad normal al plano		UNE-EN ISO 11058	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	114,60	0,00	
7006	Permeabilidad en el plano	*	UNE-EN ISO 12958	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	114,60	0,00	
7003	Masa por unidad de superficie en geotextiles		UNE-EN-ISO 9864	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	37,04	0,00	
7011	Resistencia al punzonamiento estático en geotextiles	*	UNE-EN ISO 12236	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	72,55	0,00	
7004	Medida del espesor en geotextiles		UNE-EN-ISO 9863-1	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	32,17	0,00	
7001	Durabilidad		UNE EN 12226	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	285,55	0,00	
7002	Fluencia		UNE-EN ISO 13431	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	84,48	0,00	
7005	Perforación dinámica	*	UNE-EN-ISO 13433	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	202,55	0,00	
7000	Determinación de la medida de abertura característica		UNE-EN ISO 12956	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	241,81	0,00	
7008	Procedimiento para simular el deterioro		UNE-EN ISO 10722-1	1	Tipo / Fábrica	Tipo / Fábrica		0	360,00	0,00	Si el producto posee Sello de Calidad, se podrá eximir, a juicio del Director de Obra, de la realización de los ensayos de Control de Producción. Los ensayos marcados con asterisco se realizarán sólo en Control de Producción. En Control de Recepción, se ensayará el material sólo si se emplean más de 10.000 m^2 de un mismo tipo de geotextil en la obra
	5.- PEDRAPLENES (Incluso piedra para encachados)										
221	Análisis granulométrico de material para pedraplén		PG3-331.4.3	1	10.000	m^3		0	49,67	0,00	
223	Forma partículas en pedraplenes		PG3-331.4.4	1	20.000	m^3		0	49,67	0,00	
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	121,03	0,00	
2010	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72,34	0,00	
2151	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en agua		NLT 255	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	79,36	0,00	
150	Carga con placa estática	*	NLT 357	1	10.000	m^3		0	117,07	0,00	A criterio de Dirección de Obra
157	Ensayo de huella		NLT 256	1	10.000	m^3		0	41,41	0,00	
	6.- ESCOLLERAS										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Procedencia	Procedencia					
2153	Análisis granulométrico de material para escollera		UNE-EN 13383-1	1	10.000	m^3		0	49,67	0,00	
2154	Forma partículas en escollera		UNE-EN 13383-1	1	20.000	m^3		0	49,67	0,00	
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	121,03	0,00	
2010	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	72,34	0,00	
2016	Determinación de la densidad, coeficiente de absorción, y contenido en agua en árido grueso		UNE 83134	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	50,36	0,00	
2156	Resistencia a compresión simple de un testigo de roca (incluyendo extracción y tallado del testigo)		UNE-EN 13383-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	59,40	0,00	
2151	Estabilidad frente a la acción de desmoronamiento en agua	*	NLT 255	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	79,36	0,00	En el caso de contacto con flujos de agua
2152	Estabilidad frente a la acción de los ciclos humedad sequedad (25 ciclos)	*	NLT 260	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	168,41	0,00	A criterio de Dirección de Obra en el caso de contacto con flujos de agua
	7.- GRAVAS PARA DRENES VERTICALES (Mejora del terreno)										
219	Coeficiente de uniformidad		PG-3 421.2.2	1	500	m^3		0	19,81	0,00	
220	Condición de filtro		PG-3 421.2.2	1	500	m^3		0	19,81	0,00	
2110	Resistencia frente a disoluciones de sulfato magnésico		UNE-EN 1367-2	1	Procedencia	Procedencia		0	121,03	0,00	
2010	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00	
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	Procedencia	Procedencia		0	19,64	0,00	
2025	Porcentaje de partículas blandas		UNE 7134	1	Procedencia	Procedencia		0	58,74	0,00	
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	Procedencia	Procedencia		0	33,52	0,00	
	8.- ESTRUCTURAS DE SUELO REFORZADO (Tierra armada y similares)										

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación
IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Normativa
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Fecha
04/08/2022 12:04:04
Firmante
AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación
https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Página
236/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE	OBSERVACIONES
	CAPÍTULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	8.1.- Control del material de relleno										
	8.1.1.- Control de procedencia del material de relleno										
53	Ensayo de corte directo en suelos (sin consolidar y sin drenaje)	*	UNE 103401		Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	113,33	0,00	*Si el cernido por el tamiz UNE 0,05>15% y el porcentaje en peso de partículas de tamaños inferiores a 15µ está comprendido entre 10-20%. ** Si además de lo anterior se prevén armaduras lisas.
16	Rozamiento suelo-armadura	**			Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	91,74	0,00	
2106	Contenido de sulfuros	*	I.T.	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	30,18	0,00	Si hay indicios de presencia de sulfuros.
106	Determinación resistividad	*		1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	80,39	0,00	En suelo saturado durante una hora a 20ºC
2102	Contenido en cloruros solubles en agua en áridos	*	UNE-EN 1744-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	39,67	0,00	En el caso de que la Resistividad<5000 Ωcm.
2105	Contenido en sulfatos solubles en agua		UNE-EN 1744-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	34,73	0,00	
105	DBO en suelos	*			Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	51,38	0,00	Si la obra de tierra armada prevista es saturada.
104	Conteo bacterias anaerobias				Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	51,38	0,00	
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	19,66	0,00	
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	61,48	0,00	
2	Análisis granulométrico de suelos		UNE-EN 933-1	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	40,72	0,00	
107	pH en suelos		UNE 77305	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	19,80	0,00	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	Tipo / Procedencia	Tipo / Procedencia		0	26,36	0,00	
	8.1.2.- Control de ejecución del relleno										
2018	Equivalente de arena en áridos		UNE-EN 933-8	1	500 m3 / 2 Días	m3 / Días		0	19,64	0,00	
106	Determinación resistividad	*		1	500 m3 / 2 Días	m3 / Días		0	80,39	0,00	En suelo saturado durante una hora a 20ºC
2102	Contenido en cloruros solubles en agua en áridos	*	UNE-EN 1744-1	1	500 m3 / 2 Días	m3 / Días		0	39,67	0,00	En el caso de que la Resistividad<5000 Ωcm.
2105	Contenido en sulfatos solubles en agua		UNE-EN 1744-1	1	500 m3 / 2 Días	m3 / Días		0	34,73	0,00	
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE 103501	1	500 m3 / 2 Días	m3 / Días		0	87,60	0,00	Si existen zonas de reducción de anchura.
12	Ensayo de compactación. Próctor normal		UNE 103500	1	1500 m3 / 4 Días	m3 / Días		0	61,48	0,00	
2	Análisis granulométrico de suelos		UNE-EN 933-1	1	1500 m3 / 4 Días	m3 / Días		0	40,72	0,00	
107	pH en suelos		UNE 77305	1	1500 m3 / 4 Días	m3 / Días		0	19,80	0,00	
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	1500 m3 / 4 Días	m3 / Días		0	26,36	0,00	
	8.2.- Características de los flejes										
5006	Certificado del material de flejes		M.P.E.E.S.R.	1	Tipo / Partida	Tipo / Partida					
5009	Comprobación dimensional (Flejes)			1	Tipo / Partida	Tipo / Partida		0	104,29	0,00	
5162	Comprobación del aspecto superficial del recubrimiento (flejes)		M.P.E.E.S.R.	1	Tipo / Partida	Tipo / Partida		0	19,81	0,00	
5157	Espesor del galvanizado (Método magnético)		UNE-EN ISO 2178	1	1.000	ml		0	72,76	0,00	
5163	Calidad del galvanizado (Continuidad método Preece)	*	UNE 7183	1	Partida	Partida		0	72,12	0,00	
5014	Ensayo de doblado simple sobre probetas		UNE 7472	1	Partida	Partida		0	72,12	0,00	
5017	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elastíco y alargamiento. Incluyendo mecanizado de probetas en flejes	* ++	UNE-EN 10002-1	1	Partida	Partida		0	72,12	0,00	*Estos ensayos podrán no realizarse siempre que exista un Certificado de Calidad con los resultados que indiquen que estos parámetros han sido controlados en fábrica. ** Alternativamente según se trate de flejes metálicos o flexibles
	8.3.- Compactación del relleno										
154	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja central)		ASTM D-3017 ASTM D-2922	5	3000 m2/Dia	m2 / Día		0	16,53	0,00	
156	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (zonas especiales)	*		5	1500 m2/Dia	m2 / Día		0	16,53	0,00	Parte minoritaria del volumen de relleno, que se exige compactación mayor que el resto (Ejem. zonas de anchura reducida)
155	Densidad y humedad in situ en suelos y zahorras (franja de borde)	*		5	500 ml/Dia	ml / Día		0	16,53	0,00	Zona comprendida entre el paramento y un plano paralelo a este a una distancia de 1,5 metros.
	9.- ANCLAJES DE ESTABILIZACIÓN DEL TERRENO										
	9.1.- Identificación de los aceros										
	9.1.1.- Barras corrugadas										
	Control documental										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor										
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08 Anejo 19	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00	
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE-EN 10080-Anexo C	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00	En caso de presentación de este documento no será necesaria la realización de ensayos de producción
	Control mediante ensayos										
5002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE-EN 10080	2	40	Tm		0	72,66	0,00	* En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08 no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción. ** En caso de que la medición sea inferioir a 300 toneladas, se tomarán sólo dos muestras por diámetro.
5010	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado		UNE-EN ISO 15630-1	2	40	Tm		0	33,42	0,00	
5018	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	* **	UNE-EN ISO 15630-1 ISO 6892	4	Diámetro y fabricante	Diámetro y fabricante		0	57,77	0,00	

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 237/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE	OBSERVACIONES
	CAPITULO I: MOVIMIENTO DE TIERRAS										
	9.1.2.- Cordones										
	Control documental										
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor										
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00	En caso de presentación de este documento ne será necesaria la realización de ensayos de producción.
5025	Se exigirá certificado de conformidad frente a corrosión bajo tensión	*	Art. 34 EHE-08	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
5026	Se exigirá copia del certificado de trazabilidad	*	Art. 89 EHE-08	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00	Sólo se exigirá para suministros superiores a 100 Tm
	Control mediante ensayos										
5019	Ensayo de tracción determinando resistencia, límite elástico y alargamiento, estricción y módulo de elasticidad.	*	UNE EN ISO 15630-3	2	Diámetro	Diámetro		0	55,36	0,00	En el caso de posesión de distintivo de calidad según Anejo 19 de EHE-08, no será necesaria la realización de estos ensayos en control de producción.
	9.2.- Caracterización de la lechada de inyección										
3051	Fluidez de lechada de inyección		UNE-EN 445	1	Dia	Día		0	45,48	0,00	
3050	Exudación de lechada de inyección		UNE-EN 445	1	Dia	Día		0	47,99	0,00	
3052	Reducción de volumen de lechada de inyección		UNE-EN 445	1	Dia	Día		0	82,40	0,00	
3054	Resistencia a compresión		UNE-EN 445	1	10	Días		0	45,09	0,00	
	9.3.- Control de puesta en carga de anclajes										
3112	Ensayo de puesta en carga de un anclaje (ensayo de adecuación o idoneidad)	*	NLT 257-258	3	Anclaje y terreno	Anclaje y terreno		0	184,00	0,00	Se realizarán al menos 3 ensayos de idoneidad en condiciones idénticas a los anclajes en obra
3113	Ensayo de puesta en carga de un anclaje (ensayo de aceptación)	*	NLT 257-258	1	Anclaje	Anclaje		0	422,64	0,00	Se utilizará igual método de puesta en carga que el utilizado para los ensayos de idoneidad
	9.4.- Control de las instalaciones										
3000	Verificación instalación de tesado		Modelo de GIASA						337,28	0,00	

TOTAL CAPÍTULO I	1.415,08

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE									
	1.- DRENES SUBTERRÁNEOS									
	1.1.- Identificación del tubo drenante									
	1.1.1.-Tubos de PVC									
7102	Aspecto y Características geométricas (Diámetro exterior, ovalación, longitud, y espesor de pared)	*	UNE-EN 1401-1	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	60,83	0,00
7104	Resistencia a choques externos	*	UNE-EN 744	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	138,23	0,00
	1.1.2.- Tubos de polietileno de alta densidad									
7100	Aspecto y Características geométricas (Diámetro exterior, interior, longitud, y superficie de infiltración)	*	UNE-EN 12201	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	60,83	0,00
7105	Rigidez anular	*	UNE-EN ISO 9969	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	162,90	0,00
	1.1.3.- Tubos de hormigón en masa									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE-EN 1916	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	252,42	0,00
3101	Permeabilidad tubos de hormigón	*	UNE-EN 1916	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	116,11	0,00
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón	*	UNE-EN 1916	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	61,31	0,00
	1.1.4.- Tubos de hormigón armado									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)	*	UNE-EN 1916	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	252,42	0,00
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón	*	UNE-EN 1916	1	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica	1	1	61,31	61,31
	1.2.-Identificación del material filtrante									
0	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	200	m^3		0	40,72	0,00
220	Condición de filtro		PG-3 421.2.2	1	200	m^3		0	19,81	0,00
219	Coeficiente de uniformidad		PG-3 421.2.2	1	200	m^3		0	19,81	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 / UNE 103104	1	200	m^3		0	33,52	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	200	m^3		0	19,64	0,00
2010	Coeficiente de desgaste Los Ángeles		UNE-EN 1097-2	1	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00
	1.3.- Identificación del geotextil *									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
7010	Resistencia a tracción y deformación en rotura		UNE-EN ISO 10319	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	133,38	0,00
7009	Resistencia al envejecimiento a la intemperie	*	UNE EN 12224	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	80,11	0,00
7007	Permeabilidad normal al plano		UNE-EN ISO 11058	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	114,60	0,00
7006	Permeabilidad en el plano	*	UNE-EN ISO 12958	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	114,60	0,00
7003	Masa por unidad de superficie en geotextiles		UNE-EN-ISO 9864	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	37,04	0,00
7011	Resistencia al punzonamiento estático en geotextiles	*	UNE-EN ISO 12236	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	72,55	0,00
7004	Medida del espesor en geotextiles		UNE-EN-ISO 9863-1	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	32,17	0,00
7001	Durabilidad	*	UNE EN 12226	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	285,55	0,00
7002	Fluencia	*	UNE-EN ISO 13431	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	84,48	0,00
7005	Perforación dinámica	*	UNE-EN-ISO 13433	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	202,55	0,00
7000	Determinación de la medida de abertura característica	*	UNE-EN ISO 12956	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	241,81	0,00
7008	Procedimiento para simular el deterioro	*	UNE-EN ISO 10722-1	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	360,00	0,00
	2.- TUBERÍAS DE ACERO CORRUGADO									
	2.1.- Identificación de la chapa									
5021	Espesor de chapa		UNE-EN 10025	5	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	30,77	0,00
5152	Calidad y espesor del galvanizado (chapa)		UNE 7183 UNE-EN ISO 2178	5	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	72,76	0,00
5153	Calidad y espesor del galvanizado (tornillos)		UNE 7183 UNE-EN ISO 2178	5	Diámetro / Tipo / Fábrica	Diametro/Tipo/Fábrica		0	72,76	0,00
	2.2.- Colocación									
5052	Comprobación del par de apriete de los tornillos		NBE EA 95 Art. 5.1.7	25	Obra	Obra		0	0,72	0,00
	2.3.- Material granular de asiento y relleno localizado									
0	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	200	m^3		0	40,72	0,00
	2.4.- Identificación del agua del cauce (o suelo)									
1005	pH		UNE 83952	1	Cauce	Cauce		0	16,09	0,00
1000	Determinación de cloruros en agua		UNE 7178	1	Cauce	Cauce		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Cauce	Cauce		0	37,92	0,00
1006	Determinación del contenido de sulfuros		I.T.	1	Cauce	Cauce		0	30,18	0,00
1007	Resistencia eléctrica del agua		I.T.	1	Cauce	Cauce		0	87,70	0,00
	3.- TUBERÍAS DE HORMIGÓN (En masa o armado)									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo de GIASA	1	Planta	Plantas		0	432,73	0,00
3100	Características geométricas tubos prefabricados de hormigón		UNE-EN 1916	1	500	Tubos		0	61,31	0,00
3102	Resistencia mecánica (aplastamiento)		UNE-EN 1916	1	500	Tubos		0	252,42	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5593

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 239/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE									
	4.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL EN OBRAS DE DRENAJE									
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de GIASA	1	Planta	Plantas		0	360,61	0,00
3018	Se exigirá certificado de dosificación	*	EHE-08. Anejo 22	1	Tipo	Tipo		0	0,00	0,00
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1 a 6	100	m^3		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1 a 6	100	m^3		0	16,44	0,00
	5.- HORMIGÓN EN ELEMENTOS AUXILIARES									
	5.1.- Cunetas prefabricadas									
	5.1.1.- Control de fabricación en planta *									
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1	Día	Días		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1	Día	Días		0	16,44	0,00
	5.1.2.- Control de elementos fabricados *									
3110	Características geométricas y tolerancias y aspecto		PG-3 401.2.2	1	100	m^3		0	29,10	0,00
	5.2.- Cunetas revestidas									
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1 a 6	100	m^3		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1 a 6	100	m^3		0	16,44	0,00
	5.3.- Pozos de registro de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero									
	5.3.1.- Prefabricados									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
3002	Verificación planta prefabricados		Modelo de GIASA	1	Planta	Plantas		0	432,73	0,00
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1	Día	Días		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1	Día	Días		0	16,44	0,00
3120	Absorción de agua	*	UNE-EN 1917	1	10	ud		0	60,11	0,00
3121	Control visual del aspecto de superficie	*	UNE-EN 1917	1	10	ud		0	16,82	0,00
3115	Características geométricas de elementos y perfiles de uniones	*	UNE-EN 1917	1	10	ud		0	16,82	0,00
3116	Resistencia al aplastamiento	*	UNE-EN 1917	1	50	ud		0	252,42	0,00
3117	Resistencia bajo carga vertical	*	UNE-EN 1917	1	50	ud		0	252,42	0,00
3118	Estanquidad frente al agua	*	UNE-EN 1917	1	50	ud		0	144,00	0,00
5161	Verificación de armaduras	*	UNE-EN 1917	1	10	ud		0	90,61	0,00
3119	Recubrimiento de hormigón	*	UNE-EN 1917	1	10	ud		0	90,61	0,00
	5.3.2.- Hormigonados "in situ" *									
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1 a 6	100	m^3	20	1	56,46	56,46
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1 a 6	100	m^3		0	16,44	0,00
	5.4.- Arquetas *									
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1 a 6	100	m^3		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1 a 6	100	m^3		0	16,44	0,00
	5.5.- Encachados y otros elementos +									
3004	Resistencia a compresión		UNE EN 12350-1 UNE EN 12390-1,2,3,4	1 a 6	100	m^3		0	56,46	0,00
3003	Ensayos de hormigón fresco. Parte 2. Ensayo de asentamiento.		UNE EN 12350-2	1 a 6	100	m^3		0	16,44	0,00
	6.- ACERO CORRUGADO PARA ARMAR									
	6.1.- Control documental									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor									
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido		EHE-08 Anejo 19	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE EN 10080 - Anexo C	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
	6.2.- Ensayos									
5002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE EN 10080	2	40	Tm		0	72,66	0,00
5010	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE EN ISO 15630-1	2	40	Tm		0	33,42	0,00
5018	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	**	UNE EN ISO 15630-1 ISO 6892	4	Diámetro y fabricante	Diámetro/Fabricante		0	57,77	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 240/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO II: OBRAS DE DRENAJE									
	7.- RELLENO LOCALIZADO EN OBRAS DE DRENAJE *									
	7.1.- Identificación de los materiales									
12	Ensayo de compactación. Próctor normal	*	UNE 103500	1	1000	m^3		0	61,48	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado	*	UNE 103501	1	1000	m^3		0	87,60	0,00
1	Análisis granulométrico de suelos		UNE 103101	1	5000	m^3		0	40,72	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5000	m^3		0	33,52	0,00
9	Determinación en laboratorio del Índice C.B.R. de un suelo		UNE 103502	1	10000	m^3		0	143,23	0,00
100	Contenido de materia orgánica en suelos		UNE 103204	1	10000	m^3		0	26,36	0,00
101	Contenido de sales solubles en suelos		NLT 114	1	10000	m^3		0	34,73	0,00
103	Contenido de yeso en suelos		NLT 115	1	10000	m^3		0	44,51	0,00
54	Ensayo de hinchamiento libre en edómetro		UNE 103601	1	10000	m^3		0	87,82	0,00
51	Ensayo de colapso en suelos	*	NLT 254	1	10000	m^3		0	77,78	0,00
6	Densidad relativa de las partículas de un suelo		UNE 103302	1	1000	m^3		0	26,87	0,00
	7.2.- Compactación									
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	5	Tongada	Tongadas	2	10	16,53	165,33
150	Carga con placa estática	*	NLT 357	1	5.000	m^2		0	117,07	0,00
	8.- RELLENO CON MATERIAL GRANULAR (en trasdoses de obras de drenaje)									
	8.1.- Identificación de los materiales									
0	Análisis granulométrico de material granular		UNE-EN 933-1	1	200	m^3		0	40,72	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	1.000	m^3		0	87,60	0,00
	8.2.- Compactación									
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM D-3017 ASTM D-2922	5	Tongada	Tongadas		0	16,53	0,00
	9.- BORDILLOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
3104	Características geométricas bordillos de hormigón	*	UNE-EN 1340	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	51,61	0,00
3109	Absorción de agua de bordillos		UNE-EN 1340	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	60,11	0,00
3111	Resistencia a la flexión	*	UNE-EN 1340	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	115,39	0,00
3108	Resistencia a la intemperie		UNE-EN 1340	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	211,18	0,00
3105	Coeficiente de desgaste bordillos de hormigón		UNE-EN 1340	1	Tipo / Fábrica	Tipo/Fábrica		0	235,04	0,00

TOTAL CAPÍTULO II	283,10

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación: IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 | Fecha: 04/08/2022 12:04:04
Normativa: Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante: AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación: https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 | Página: 241/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	1.- ZAHORRAS									
	1.1.- Control de procedencia del material (en instalación de áridos) *									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	264,44	0,00
3	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	4	Procedencia	Procedencia		1	40,72	40,72
2014	Contenido terrones de arcilla		UNE 7133	4	Procedencia	Procedencia		1	31,76	31,76
100	Contenido de materia orgánica	*	UNE 103204	4	Procedencia	Procedencia		1	26,36	26,36
2013	Coeficiente de limpieza		Anexo UNE 146130	4	Procedencia	Procedencia		1	32,29	32,29
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	4	Procedencia	Procedencia		1	33,52	33,52
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		1	72,34	72,34
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Procedencia	Procedencia		1	19,64	19,64
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9		Procedencia	Procedencia			81,52	
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	4	Procedencia	Procedencia		1	43,14	43,14
2027	Porcentaje de partículas trituradas	*	UNE-EN 933-5	4	Procedencia	Procedencia		1	26,47	26,47
2020	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	4	Procedencia	Procedencia		1	14,42	14,42
	1.2.- Control de ejecución (en obra). Fabricación									
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	2	1.000	m^3	64	1	19,64	19,64
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9		1.000	m^3	64	0	81,52	0,00
3	Análisis granulométrico de zahorra		UNE-EN 933-1	2	1.000	m^3	64	1	40,72	40,72
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5.000	m^3	64	1	33,52	33,52
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	5.000	m^3	64	1	87,60	87,60
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5.000	m^3	64	1	43,14	43,14
2027	Porcentaje de partículas trituradas	*	UNE-EN 933-5	1	5.000	m^3	64	1	26,47	26,47
2020	Humedad mediante secado en estufa		UNE-EN 1097-5	1	5.000	m^3	64	1	14,42	14,42
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	20	m^3	64		72,34	0,00
	1.3.- Compactación									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	7	3.500	m^2	255	1	16,53	16,53
150	Carga con placa estática		NLT 357	2	7.000	m^2		0	117,07	0,00
	2.- SUELO CEMENTO									
	2.1.- Control de procedencia del material granular para la fabricación del suelocemento *									
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	4	Procedencia	Procedencia		0	33,52	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	4	Procedencia	Procedencia		0	26,36	0,00
102	Contenido de sulfatos solubles en suelos	*	UNE 103201	4	Procedencia	Procedencia		0	34,73	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	61,49	0,00
2111	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE146508 EX	1	Procedencia	Procedencia		0	139,20	0,00
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Procedencia	Procedencia		0	103,80	0,00
203	Análisis granulométrico de suelo cemento		UNE-EN 933-1	4	Procedencia	Procedencia		0	40,72	0,00
	2.2.- Control de ejecución. Material granular para la fabricación del suelocemento									
203	Análisis granulométrico de suelo cemento		UNE-EN 933-1	2	1000 m3/ Dia	m3/Día		0	40,72	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	2	1000 m3/ Dia	m3/Día		0	33,52	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	1	mes	mes		0	26,36	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	1	mes	mes		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	1	mes	mes		0	61,49	0,00
	2,3.- Control de ejecución. Mezcla de los componentes en seco									
203	Análisis granulométrico de suelo cemento		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
	2.4.- Cemento									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia				
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación: IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Normativa: Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante: AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación: https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Fecha: 04/08/2022 12:04:04
Página: 242/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	45,43	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	2.5.- Agua									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	33,90	0,00
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	29,36	0,00
1000	Determinación de cloruros en el agua	*	UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	24,18	0,00
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	16,09	0,00
	2.6.- Control de dosificación y mezclado									
231	Fórmula de trabajo suelo cemento	*	PG-3 513.5.1	1	Tipo / Suelo	Tipo/suelo		0	816,17	0,00
212	Plazo de trabajabilidad		UNE 41240	1	Tipo / Suelo	Tipo/suelo		0	150,72	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	4	mes	mes		0	87,60	0,00
216	Tiempo de compactación	*	NLT 310	2	mes	mes		0	62,10	0,00
214	Resistencia a compresión simple (7 días)	*	NLT 305	6	7	m^2		0	64,60	0,00
14	Humedad mediante secado en estufa	*	UNE 103300	2	7	m^2		0	14,42	0,00
	2.7.- Control de la extensión y compactación									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	7	3,5	m^2		0	16,53	0,00
	2.8.- Control de recepción de la unidad terminada									
206	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	2	3,5	m^2		0	67,44	0,00
	3.- GRAVA-CEMENTO									
	3.1.- Control de procedencia de los áridos *									
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	4	Procedencia	Procedencia		0	26,36	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	61,49	0,00
2111	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE146508 EX	1	Procedencia	Procedencia		0	139,20	0,00
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Procedencia	Procedencia		0	103,80	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2014	Contenido de terrones de arcilla		UNE-7133	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	31,76	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Procedencia	Procedencia		0	19,64	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	4	Procedencia	Procedencia		0	33,52	0,00
	3.2.- Control de ejecución.Áridos (en obra). Fabricación									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	1000 m3/ Dia	m3/Día		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	2	1000 m3/ Dia	m3/Día		0	19,64	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5000 m3/ Semana	m3/Semana		0	43,14	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5000 m3/ Semana	m3/Semana		0	33,52	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	5000 m3/ Semana	m3/Semana		0	26,47	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	61,49	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	mes		0	72,34	0,00
2014	Contenido de terrones de arcilla		UNE-7133	1	Mes	mes		0	31,76	0,00
	3,3.- Control de ejecución. Mezcla de los componentes en seco									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
	3.4.- Agua									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	33,90	0,00
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	29,36	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 243/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
1000	Determinación de cloruros en el agua	*	UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	24,18	0,00
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	16,09	0,00
	3.5.- Cemento									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia		0		0,00
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	45,43	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	3.6.- Control de dosificación y mezclado									
211	Fórmula de trabajo para gravacemento	*		1	Tipo / Suelo	Tipo/Suelo		0	816,17	0,00
212	Plazo de trabajabilidad		UNE 41240	1	Tipo / Suelo	Tipo/Suelo		0	150,72	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	4	mes	mes		0	87,60	0,00
216	Tiempo de compactación	*	NLT 310	2	mes	mes		0	62,10	0,00
214	Resistencia a compresión simple (7 días)		NLT 305	6	7000	m^2		0	64,60	0,00
14	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	2	7000	m^2		0	14,42	0,00
	3.7.- Control de la extensión y compactación									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	7	3500	m^2		0	16,53	0,00
	3.8.- Control de recepción de la unidad terminada									
206	Determinación del espesor de la capa. Extracción de probetas testigo		NLT 314	2	3500	m^2		0	67,44	0,00
	4.- GRAVA - EMULSIÓN									
	4.1.- Ensayos previos de aptitud de los materiales *									
	4.1.1.- Control previo de los áridos									
2000	Verificación planta de áridos	*	Modelo de GIASA	1	Procedencia	Procedencia		0	360,61	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE -EN 933-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	81,52	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	33,52	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,36	0,00
	4.1.2.- Ensayos complementarios									
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2012	Coeficiente de limpieza		NLT 172	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,29	0,00
2201	Coeficiente Actividad del filler (Lhorty)		NLT 178	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,38	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	87,60	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de los áridos		UNE-EN 1097-6	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
2208	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de las emulsiones bituminosas		NLT 196	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	58,56	0,00
2204	Adhesividad Rieder Webel de la arena		NLT 355	2	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	66,98	0,00
	4.2.- Comprobación de la Dosificación de la Grava - Emulsión									
217	Verificación planta de Grava - Emulsión			1	Procedencia	Procedencia		0	360,61	0,00
218	Fórmula de trabajo para grava emulsión	*	NLT 389/00	2	Tipo	Tipo		0	816,17	0,00
	4.3.- Control de fabricación de la Grava-Emulsión (en obra)									
	4.3.1.- Control de los áridos									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	1000	m^3		0	40,72	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 244/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	1000	m^3		0	26,47	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	5000	m^3		0	72,34	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	1	1000	m^3		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	1	1000	m^3		0	81,52	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	1000	m^3		0	33,52	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	1	2500	m^3		0	26,36	0,00
	4.3.2.- Ensayos complementarios									
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5000	m^3		0	43,14	0,00
2012	Coeficiente de limpieza		NLT 172	1	5000	m^3		0	32,29	0,00
2201	Coeficiente Actividad del filler (Lhorty)		NLT 178	1	2500	m^3		0	50,38	0,00
11	Ensayo de compactación. Proctor modificado		UNE 103501	1	1000	m^3		0	87,60	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de los áridos		UNE-EN 1097-6	1	5000	m^3		0	50,36	0,00
2208	Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de las emulsiones bituminosas		NLT 196	1	5000	m^3		0	58,56	0,00
2204	Adhesividad Rieder Webel de la arena		NLT 355	1	10000	m^3		0	66,98	0,00
	4.4.- Control de la Grava-Emulsión fabricada									
4101	Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas		NLT 165	1	2500	m^3		0	57,70	0,00
4102	Contenido de ligante		NLT 164	1	2500	m^3		0	80,40	0,00
4109	Ensayo de inmersión - compresión (mezcla fabricada en planta)		NLT 162	1	1000	m^3		0	216,36	0,00
	4.5.- Control de extensión y compactación									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	5	500	m^3		0	16,53	0,00
152	Densidad in situ y humedad (M. arena)		UNE 103503	1	1000	m^3		0	24,91	0,00
	4.6.- Control final de acabado									
4103	Densidad, espesor y huecos sobre testigos		NLT 168	1	500	m^3		0	67,44	0,00
	5.- HORMIGÓN COMPACTADO									
	5.1.- Áridos. Control de procedencia (en instalación)*									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
100	Contenido de materia orgánica		UNE 103204	4	Procedencia	Procedencia		0	26,36	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	4	Procedencia	Procedencia		0	61,49	0,00
2111	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE146508 EX	1	Procedencia	Procedencia		0	139,20	0,00
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Procedencia	Procedencia		0	103,80	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2014	Contenido de terrones de arcilla		UNE-7133	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	31,76	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Procedencia	Procedencia		0	19,64	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	4	Procedencia	Procedencia		0	33,52	0,00
	5.2.- Áridos. Control de ejecución. Fabricación									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	2	Día	Día		0	19,64	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	5000	m^3		0	43,14	0,00
15	Límites de Atterberg		UNE 103103 UNE 103104	1	5000	m^3		0	33,52	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	5000	m^3		0	26,47	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	61,49	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	mes		0	72,34	0,00
2014	Contenido de terrones de arcilla		UNE 7133	1	Mes	mes		0	31,76	0,00
	5.3.- Agua para amasado y curado									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	33,90	0,00
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	29,36	0,00
1000	Determinación de cloruros en el agua	*	UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	24,18	0,00
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	16,09	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 245/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	5.4.- Cemento									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia		0		
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	45,43	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	5.5.- Identificación de las adiciones (cenizas volantes)									
1109	Contenido en anhídrido sulfúrico		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	25,97	0,00
1110	Contenido en cloruros		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	30,18	0,00
1111	Contenido en óxido de calcio libre		UNE-EN 451-1	1	200	Tm		0	67,61	0,00
1112	Determinación de la finura		UNE-EN 451-2	1	200	Tm		0	59,71	0,00
1103	Determinación de la pérdida por calcinación		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	33,18	0,00
1115	Índice de actividad con cemento Portland		UNE-EN 196-1 y UNE EN 450-1	1	200	Tm		0	296,81	0,00
1114	Estabilidad de volumen Le Chatelier (Expansión)		UNE-EN 196-3	1	200	Tm		0	48,66	0,00
	5.6.- Dosificación de la mezcla									
3016	Estudio dosificación de hormigón compactado	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	1.071,91	0,00
	5.7.- Ensayos característicos en obra									
3006	Rotura tracción indirecta (Ensayo brasileño)	*	UNE 83306	6	Serie/Dosificación	Serie/Dosificación		0	64,91	0,00
	5.8.- Control de fabricación de la mezcla									
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2005	Análisis granulométrico áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
14	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	5	Día	Día		0	14,42	0,00
212	Plazo de trabajabilidad		UNE 41240	1	Tipo / Suelo	Tipo/Suelo		0	150,72	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	4	mes	mes		0	87,60	0,00
216	Tiempo de compactación	*	NLT 310	2	mes	mes		0	62,10	0,00
3006	Rotura tracción indirecta (Ensayo brasileño)		UNE 83306	5	Día	Día		0	64,91	0,00
	5.9.- Control de la compactación									
153	Densidad y humedad "in situ"		ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	1	100	m^2		0	16,53	0,00
	6.- PAVIMENTOS DE HORMIGÓN									
	6.1.- Áridos. Control de procedencia									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00
2029	Proporción de partículas silíceas del árido fino		NLT 371	4	Procedencia	Procedencia		0	35,16	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Procedencia	Procedencia		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Procedencia	Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	4	Procedencia	Procedencia		0	81,52	0,00
2206	Coeficiente pulimento acelerado		UNE EN 1097-8	1	Procedencia	Procedencia		0	542,82	0,00
	6,2.- Áridos. Control de fabricación									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	2	Día	Día		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9						81,52	
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	2	Día	Día		0	43,14	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	mes	mes		0	72,34	0,00
	6.3.- Cemento									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia		0	0,00	0,00
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	45,43	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 246/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	6.4.- Identificación del agua para amasado y curado									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	33,90	0,00
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	29,36	0,00
1000	Determinación de cloruros en el agua	*	UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	24,18	0,00
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	16,09	0,00
	6.5.- Identificación de las adiciones (cenizas volantes)									
1109	Contenido en anhídrido sulfúrico		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	25,97	0,00
1110	Contenido en cloruros		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	30,18	0,00
1111	Contenido en óxido de calcio libre		UNE-EN 451-1	1	200	Tm		0	67,61	0,00
1112	Determinación de la finura		UNE-EN 451-2	1	200	Tm		0	59,71	0,00
1103	Determinación de la pérdida por calcinación		UNE-EN 196-2	1	200	Tm		0	33,18	0,00
1115	Índice de actividad con cemento Portland		UNE-EN 196-1 UNE EN 450-1	1	200	Tm		0	296,81	0,00
1114	Estabilidad de volumen Le Chatelier (Expansión)		UNE-EN 196-3	1	200	Tm		0	48,66	0,00
	6.6.- Identificación de las barras de acero de unión									
	6.6.1.- Control documental									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad cuando entre en vigor									
5027	Distintivo de calidad oficialmente reconocido	*	EHE-08 Anejo 19	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
5005	Certificado de adherencia en barras de acero corrugado		UNE EN 10080 - Anexo C	1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
	6.6.1.- Control mediante ensayos									
5002	Características geométricas de barras de acero corrugado	*	UNE EN 10080	2	40	Tm		0	72,66	0,00
5010	Doblado simple, doblado-desdoblado en barras de acero corrugado	*	UNE EN ISO 15630-1	2	40	Tm		0	33,42	0,00
5018	Ensayo de tracción en barras de acero corrugado	**	UNE EN ISO 15630-1 ISO 6892	4	Diámetro y fabricante	Diámetro/fabricante		0	57,77	0,00
	6.7.- Identificación de los pasadores de unión									
5001	Características dimensionales		UNE-EN 13877-3 UNE-EN 10060	1	20 Tm/ Diámetro	Tm/Diámetro		0	60,55	0,00
5016	Ensayo de tracción		UNE-EN 13877-3 UNE-EN 15630-1	1	20 Tm/ Diámetro	Tm/Diámetro		0	57,77	0,00
	6.8.- Dosificación de la mezcla									
3017	Estudio de dosificación de hormigones para pavimentos	*		1	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	1.071,91	0,00
	6.9.- Control de fabricación del hormigón									
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
	6.9.1 Mezcla de áridos									
2005	Análisis granulométrico áridos		UNE-EN 933-1	1	Día	Día		0	40,72	0,00
	6.9.2.- Ensayos previos de dosificación del hormigón									
3005	Resistencia a flexotracción		UNE 83300, 1 y 5	4	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	86,56	0,00
3003	Consistencia en cono de Abrams	*	UNE 83313	4	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	16,44	0,00
3007	Contenido de aire (método presión)		UNE 83315	4	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	63,11	0,00
	6.9.3.- Ensayos característicos del hormigón en obra									
3005	Resistencia a flexotracción		UNE-83300, 1 y 5	6	Fórmula de trabajo	Fórmulas de trabajo		0	86,56	0,00
3003	Consistencia en cono de Abrams	*	UNE 83313	6	Fórmula de trabajo	Fórmulas de trabajo		0	16,44	0,00
3007	Contenido de aire (método presión)		UNE 83315	6	Fórmula de trabajo	Fórmulas de trabajo		0	63,11	0,00
	6.9.4 Ensayos de control del hormigón									
3005	Resistencia a flexotracción		UNE 83315	2	Día	Día		0	86,56	0,00
3003	Consistencia en Consistencia en cono de Abrams		UNE 83313	2	Día	Día		0	16,44	0,00
3007	Contenido de aire (método presión)		UNE 83301	2	Día	Día		0	63,11	0,00
	6.10.- Ensayos informativos y de acabado									
3005	Resistencia a flexotracción		UNE 83302 , 6	6	500 m/ Dia	m/Dia		0	86,56	0,00
7203	Textura superficial		NLT 335						25,25	
7202	Índice de Regularidad Internacional	*	NLT 332							
7201	Coeficiente de rozamiento transversal		NLT 336							
	7.- HORMIGÓN MAGRO VIBRADO									
	7.1.- Áridos. Control de procedencia									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación
IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Fecha
04/08/2022 12:04:04
Normativa
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante
AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación
https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Página
247/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Procedencia	Procedencia		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Procedencia	Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	4	Procedencia	Procedencia		0	81,52	0,00
	7,2.- Áridos. Control de fabricación									
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	2	Día	Día		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	2	Día	Día		0	81,52	0,00
2001	% finos que pasan por el tamiz 0,063 mm		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	32,64	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana		0	43,14	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	mes		0	72,34	0,00
2014	Contenuido terrones de arcilla		UNE 7133	1	Mes	mes		0	31,76	0,00
2025	Porcentaje de partículas blandas		UNE 7134	1	Mes	mes		0	58,74	0,00
2023	Material de peso específico <2,0		UNE 7244	1	Mes	mes		0	58,32	0,00
2103	Contenido de compuestos de azufre		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	264,44	0,00
2104	Contenido de sulfatos solubles en ácido		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	61,49	0,00
2102	Contenido de cloruros solubles en agua en áridos		UNE-EN 1744-1	1	Mes	mes		0	39,67	0,00
2111	Reactividad álcali-sílice y álcali-silicato de los áridos. Método acelerado en probetas de mortero.	*	UNE146508 EX	1	Mes	mes		0	139,20	0,00
2112	Reactividad álcali-carbonato	*	UNE 146507-2	1	Mes	mes		0	103,80	0,00
	7.3.- Cemento									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia				
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	45,43	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	7.4.- Identificación del agua para amasado y curado									
1002	Determinación del contenido en aceites y grasas en el agua		UNE 7235	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	33,90	0,00
1001	Determinación de hidratos de carbono en agua		UNE 7132	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	29,36	0,00
1000	Determinación de cloruros en el agua	*	UNE 7178	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1003	Determinación del contenido total de sulfatos en agua		UNE 83956	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	37,92	0,00
1004	Determinación del contenido total de sustancias disueltas en agua		UNE 83957	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	24,18	0,00
1005	pH del agua		UNE 83952	1	Tipo / Procedencia	Tipo/procedencia		0	16,09	0,00
	7.5.- Dosificación de la mezcla									
3012	Estudio de dosificación de hormigones	*	UNE 83300,1,3,4	1	Tipo / Resistencia	Tipo/Resistencia		0	1.071,91	0,00
	7.6.- Control de fabricación de la mezcla									
3001	Verificación planta hormigón		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
3004	Resistencia a compresión		UNE 83300,1,3,4	2	Día	Día		0	56,46	0,00
3003	Consistencia en cono de Abrams		UNE 83313	2	Día	Día		0	16,44	0,00
3007	Contenido de aire (método presión)		UNE 83315	2	Día	Día		0	63,11	0,00
	8.- BETUNES EMPLEADOS EN MEZCLAS BITUMINOSAS Y RIEGOS									
	8.1.- Betunes asfálticos									
	8.1.1.-Control de recepción de las cisternas									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0	0,00	0,00
4005	Penetración betún	*	NLT 124	1	Cisterna	Cisterna		0	52,54	0,00
	8.1.2.-Control a la entrada del mezclador									
4005	Penetración betún		NLT 124	1	100	Tm		0	52,54	0,00
	8.1.3.-Control adicional									
4005	Penetración betún		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4004	Índice de penetración		NLT 181	1	Mes	mes		0	16,50	0,00
4006	Punto de Fragilidad Fraass		NLT 182	1	Mes	mes		0	111,92	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	Mes	mes		0	59,15	0,00
4002	Ductilidad		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
4009	Solubilidad en tolueno		NLT 130	1	Mes	mes		0	93,32	0,00
4000	Contenido en agua		NLT 123	1	Mes	mes		0	97,97	0,00
4007	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos		NLT 127	1	Mes	mes		0	41,41	0,00
4001	Densidad relativa	*	NLT 122	1	Mes	mes		0	47,87	0,00
4003	Efecto del calor y del aire sobre los materiales bituminosos en pelicula fina		NLT 185	1	Mes	mes		0	71,09	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 248/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
4013	Variación de punto de reblandecimiento anillo y bola		NLT 125	1	Mes	mes		0	59,15	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
	8.2- Betunes asfálticos modificados con polímeros									
	8.2.1.- Control de recepción de las cisternas									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0	0,00	0,00
4005	Penetración betún		NLT 124	1	50 Tm/ Cisterna	Tm/Cisterna		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola	*	NLT 125	1	50 Tm/ Cisterna	Tm/Cisterna		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	50 Tm/ Cisterna	Tm/Cisterna		0	58,96	0,00
	8.2.2.-Control a la entrada del mezclador									
4005	Penetración betún		NLT 124	1	100 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	100 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	100 Tm/ Dia	Dia		0	58,96	0,00
	8.2.3.-Control adicional									
4005	Penetración betún		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	Mes	mes		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	Mes	mes		0	58,96	0,00
4006	Punto de Fragilidad Fraass		NLT 182	1	Mes	mes		0	111,92	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
4010	Consistencia de los materiales bituminosos mediante el flotador		NLT 183	1	Mes	mes		0	52,64	0,00
4011	Estabilidad al almacenamiento		NLT 328	1	Mes	mes		0	35,96	0,00
4000	Contenido en agua		NLT 123	1	Mes	mes		0	97,97	0,00
4007	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos	*	NLT 127	1	Mes	mes		0	41,41	0,00
4001	Densidad relativa		NLT 122	1	Mes	mes		0	47,87	0,00
4003	Efecto del calor y del aire sobre los materiales bituminosos en pelicula fina		NLT 185	1	Mes	mes		0	71,09	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4013	Variación de punto de reblandecimiento anillo y bola		NLT 125	1	Mes	mes		0	59,15	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
	8.3- Betunes fluidificados para riegos de imprimación									
	8.3.1- Control de recepción de las cisternas y bidones									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0		0,00
4016	Viscosidad Saybolt Furol		NLT 133	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	68,89	0,00
4014	Destilación de betunes fluidificados	*	NLT 134	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	64,00	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	52,54	0,00
	8.3.2- Control en el momento de empleo									
4016	Viscosidad Saybolt Furol		NLT 133	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	68,89	0,00
4014	Destilación de betunes fluidificados		NLT 134	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	64,00	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	52,54	0,00
	8.3.3- Control adicional									
4016	Viscosidad Saybolt Furol		NLT 133	1	Mes	mes		0	68,89	0,00
4014	Destilación de betunes fluidificados		NLT 134	1	Mes	mes		0	64,00	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4015	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos		NLT 136	1	Mes	mes		0	41,41	0,00
4014	Destilación de betunes fluidificados		NLT 134	1	Mes	mes		0	64,00	0,00
4000	Contenido en agua	*	NLT 123	1	Mes	mes		0	97,97	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
4009	Solubilidad en tolueno		NLT 130	1	Mes	mes		0	93,32	0,00
	8.4.- Betunes fluxados									
	8.4.1.-Control de recepción de las cisternas									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0		0,00
4019	Viscosidad STV		NLT 187	1	Cisterna	Cisterna		0	63,04	0,00
4014	Destilación	*	NLT 134	1	Cisterna	Cisterna		0	64,00	0,00
4056	Penetración del residuo		NLT 124	1	Cisterna	Cisterna		0	52,54	0,00
	8.4.2.- Control en el momento de empleo									
4019	Viscosidad STV		NLT 187	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	63,04	0,00
4014	Destilación		NLT 134	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	64,00	0,00
4056	Penetración del residuo		NLT 124	1	25 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	52,54	0,00
	8.4.3.- Control adicional									
4019	Viscosidad STV		NLT 187	1	Mes	mes		0	63,04	0,00
4014	Destilación		NLT 134	1	Mes	mes		0	64,00	0,00
4056	Penetración del residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4015	Punto de inflamación y combustión de los materiales bituminosos		NLT 136	1	Mes	mes		0	41,41	0,00
4014	Residuo de destilación a 360ºC *	*	NLT 134	1	Mes	mes		0	64,00	0,00
4017	Fenoles en alquitranes		NLT 190	1	Mes	mes		0	30,95	0,00
4018	Naftalinas en alquitranes		NLT 191	1	Mes	mes		0	18,04	0,00
	9.- EMULSIONES BITUMINOSAS EMPLEADAS EN RIEGOS. LECHADAS. MEZCLAS Y RECICLADOS									

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 249/415

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 250/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	9.1.-Emulsiones bituminosas									
	9.1.1.- Control de recepción en bidones o cisternas									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0	0,00	0,00
4050	Carga de partículas		NLT 194	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	42,53	0,00
4060	Viscosidad Saybolt Furol de las emulsiones bituminosas	*	NLT 138	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	68,89	0,00
4051	Contenido en agua		NLT 137	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	97,97	0,00
4059	Tamizado de las emulsiones bituminosas		NLT 142	1	Cisterna/partida	Cisterna/partida		0	34,94	0,00
	9.1.2.- Control en el momento de empleo								0,00	
4050	Carga de partículas		NLT 194	1	30	Tm		0	42,53	0,00
4060	Viscosidad Saybolt Furol de las emulsiones bituminosas	*	NLT 138	1	30	Tm		0	68,89	0,00
4051	Contenido en agua		NLT 137	1	30	Tm		0	97,97	0,00
4059	Tamizado de las emulsiones bituminosas		NLT 142	1	30	Tm		0	34,94	0,00
	9.1.3.- Control adicional									
4050	Carga de partículas		NLT 194	1	Mes	mes		0	42,53	0,00
4060	Viscosidad Saybolt Furol de las emulsiones bituminosas		NLT 138	1	Mes	mes		0	68,89	0,00
4051	Contenido en agua		NLT 137	1	Mes	mes		0	97,97	0,00
4059	Tamizado de las emulsiones bituminosas		NLT 142	1	Mes	mes		0	34,94	0,00
4057	Betún asfáltico residual		NLT 139	1	Mes	mes		0	96,84	0,00
4055	Fluidificante por destilación		NLT 139	1	Mes	mes		0	49,25	0,00
4058	Sedimentación de las emulsiones bituminosas		NLT 140	1	Mes	mes		0	49,33	0,00
4053	Estabilidad: ensayo de demulsibilidad	*	NLT 141	1	Mes	mes		0	27,64	0,00
4054	Estabilidad: ensayo de mezcla con cemento		NLT 144	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4056	Penetración en el residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	93,32	0,00
4009	Solubilidad en tolueno		NLT 130	1	Mes	mes		0		0,00
	9.2.- Emulsiones bituminosas modificadas con polímeros									
	9.2.1.- Control de recepción de las cisternas									
	Certificado de análisis			1	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0	0,00	0,00
4061	Residuo por evaporación a 163ºC de las emulsiones bituminosas		NLT 147	1	Cisterna	Cisterna		0	26,11	0,00
4056	Penetración sobre el residuo	*	NLT 124	1	Cisterna	Cisterna		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	Cisterna	Cisterna		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	Cisterna	Cisterna		0	58,96	0,00
	9.2.2.- Control en el momento de empleo									
4061	Residuo por evaporación a 163ºC de las emulsiones bituminosas		NLT 147	1	30 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	26,11	0,00
4056	Penetración sobre el residuo	*	NLT 124	1	30 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	30 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	30 Tm/ Dia	Tm/Dia		0	58,96	0,00
	9.2.3.- Control adicional									
4061	Residuo por evaporación a 163ºC de las emulsiones bituminosas		NLT 147	1	Mes	mes		0	26,11	0,00
4056	Penetración sobre el residuo		NLT 124	1	Mes	mes		0	52,54	0,00
4008	Punto de reblandecimiento de anillo y bola		NLT 125	1	Mes	mes		0	59,15	0,00
4012	Recuperación elástica por torsión de betunes modificados		NLT 329	1	Mes	mes		0	58,96	0,00
4060	Viscosidad Saybolt Furol de las emulsiones bituminosas		NLT 138	1	Mes	mes		0	68,89	0,00
4050	Carga de partículas		NLT 194	1	Mes	mes		0	42,53	0,00
4051	Contenido en agua		NLT 137	1	Mes	mes		0	97,97	0,00
4057	Betún asfáltico residual		NLT 139	1	Mes	mes		0	96,84	0,00
4055	Fluidificante por destilación	*	NLT 139	1	Mes	mes		0	49,25	0,00
4058	Sedimentación de las emulsiones bituminosas		NLT 140	1	Mes	mes		0	49,25	0,00
4059	Tamizado de las emulsiones bituminosas		NLT 142	1	Mes	mes		0	34,94	0,00
4054	Estabilidad: ensayo de mezcla con cemento		NLT 144	1	Mes	mes		0	27,64	0,00
4052	Ductilidad del residuo		NLT 126	1	Mes	mes		0	105,16	0,00
	10.- ÁRIDOS DE APORTACIÓN PARA RIEGOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES									
	10.1.- Áridos de cobertura para riegos de imprimación y/o curado									
	10.1.1- Control de procedencia									
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	2	Tipo/Procedencia	Tipo/procedencia		0	19,64	0,00
	10.1.2- Control de recepción									
2002	% pasa tamiz 4 UNE		UNE EN 933-2	1	100	m^3		0	31,60	0,00
2001	% pasa tamiz 0,063 UNE		UNE EN 933-2	1	100	m^3		0	32,64	0,00
13	Humedad mediante secado en estufa		NLT 102	1	100	m^3		0	14,42	0,00
	10.2- Áridos para tratamientos superficiales									
	10.2.1- Control de procedencia (en instalación de áridos)									
2000	Verificación planta de áridos *		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Procedencia	Procedencia		0	72,34	0,00
2205	Coeficiente de pulimento acelerado		NLT 174 / 175	4	Procedencia	Procedencia		0	542,82	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5593

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	4	Procedencia	Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	4	Procedencia	Procedencia		0	26,47	0,00
	10.2.2- Control de recepción (en obra)	*								
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	70	Tm		0	40,72	0,00
2012	Coeficiente de limpieza		NLT 172	2	70	Tm		0	32,29	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	1500	Tm		0	72,34	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	1	1500	Tm		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	1500	Tm		0	26,47	0,00
2203	Adhesividad por inmersión		NLT 166	1	1500	Tm		0	46,54	0,00
	10.2.3- Control de ejecución									
4104	Dotación por cata. (Kg/m^2) de áridos		NLT 164	1	5000	m^2		0	57,70	0,00
4105	Dotación por cata. (Kg/m^2) de betún residual	*	NLT 165	1	5000	m^2		0	111,31	0,00
2007	Análisis granulométrico del árido combinado (extraído de las catas)		UNE-EN 933-1	1	5000	m^2		0	57,70	0,00
	11.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE									
	11.1.- Ensayos previos de aptitud de áridos									
	11.1.1.- Árido grueso. Control de procedencia *									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida				
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción se áridos		UNE-EN 1097-6	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2022	Índice de lajas	*	UNE-EN 933-3	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
2013	Coeficiente de limpieza		UNE 146130	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,29	0,00
2206	Coeficiente pulimento acelerado		UNE EN 1097-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	542,82	0,00
	11.1.2.- Árido fino. Control de procedencia									
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	81,52	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
	11.1.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia									
2209	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE EN 933-10	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2210	Densidad aparente del filler en queroseno		Anexo A UNE EN 1097-3	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	11.1.4.- Filler de aportación. Control de procedencia *									
2209	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)	*	UNE EN 933-10	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2210	Densidad aparente del filler en queroseno		Anexo A UNE EN 1097-3	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	11.2.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa y tramo de prueba *									
	11.2.1.- Verificación de la fórmula de trabajo, etiqueta CE, de la mezcla bituminosa. *									
4100	Verificación planta M.B.C.		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
4116	Verificación de la fórmula de trabajo		UNE EN 12697-5 UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8						540,00	0,00
4117	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en el laboratorio)		UNE EN 12697-12						652,73	
4118	Ensayo de pérdida de partículas	*	UNE EN 12697-17						144,24	
4119	Ensayo de escurrimiento		UNE EN 12697-18						98,88	
4120	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio		UNE EN 12697-22						559,74	
4121	Valor del módulo dinámico a 20ºC.		Anexo C UNE EN 12697-26						420,00	

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 251/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	11.2,2.- Tramo de prueba	*								
4101	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE EN 12697-2	1	Tipo	Tipo		0	57,70	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	1	Tipo	Tipo		0	80,40	0,00
4122	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE EN 12697-5	1	Tipo	Tipo		0	55,16	0,00
4123	Contenido de huecos		UNE EN 12697-8	1	Tipo	Tipo		0	0,00	0,00
4124	Densidad aparente	*	UNE EN 12697-6	1	Tipo	Tipo		0	37,88	0,00
4118	Pérdida de partículas		UNE EN 12697-17	1	Tipo	Tipo		0	144,24	0,00
4119	Ensayo de escurrimiento		UNE EN 12697-18	1	Tipo	Tipo		0	98,88	0,00
4117	Sensibilidad al agua (Mezcla fabricada en planta)		UNE EN 12697-12	1	Tipo	Tipo		0	237,60	0,00
4120	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio		UNE EN 12697-22	1	Tipo	Tipo		0	559,74	0,00
4121	Valor del módulo dinámico a 20ºC.		Anexo C UNE EN 12697-26	1	Tipo	Tipo		0	420,00	0,00
4125	Macrotextura superficial. Determinación del círculo de arena en el tramo de prueba		UNE EN 13036-1	5	Tipo	Tipo		0	16,20	0,00
4126	Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	5	Tipo	Tipo		0	67,44	0,00
4127	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	5	Tipo	Tipo		0	71,34	0,00
4113	Permeabilidad in situ mezclas drenantes		NLT 327	10	Tipo	Tipo		0	7,21	0,00
	11.3.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa									
	11.3.1.- Árido grueso									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana		0	40,72	0,00
2022	Índice de lajas	*	UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Semana	Semana		0	26,47	0,00
2013	Coeficiente de limpieza		UNE 146130	1	Semana	Semana		0	32,29	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2						72,34	
2015	Densidad relativa y absorción de áridos	*	UNE-EN 1097-6						50,36	
2206	Coeficiente pulimento acelerado		UNE EN 12697-8						542,82	
	11.3.2.- Árido fino									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	Semana	Semana		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	1	Semana	Semana		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	1	Semana	Semana		0	81,52	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6						50,36	
	11.3.3.- Filler contenido en la arena									
2209	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE EN 933-10	1	Semana	Semana		0	37,73	0,00
2210	Densidad aparente del filler en queroseno		Anexo A UNE EN 1097-3	1	Semana	Semana		0	32,42	0,00
	11.3.4.- Filler de aportación									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Origen	Origen		0		0,00
2209	Análisis granulométrico del polvo mineral (tamizado en corriente de aire)		UNE EN 933-10	1	Semana	Semana		0	37,73	0,00
2210	Densidad aparente del filler en queroseno		Anexo A UNE EN 1097-3	1	Semana	Semana		0	32,42	0,00
	11.3.5.- Control de la mezcla bituminosa fabricada									
2005	Análisis granulométrico del árido combinado		UNE-EN 933-1	1	Día	Día		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	1	Día	Día		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	1	Día	Día		0	81,52	0,00
4101	Determinación de la granulometría de los áridos extraídos		UNE EN 12697-2	1	600	Tm	50	1	57,70	57,70
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		UNE EN 12697-1	1	600	Tm	50	1	80,40	80,40
4122	Determinación de la densidad máxima de la mezcla		UNE EN 12697-5	1	Día	Día	1	1	55,16	55,16
4123	Contenido de huecos		UNE EN 12697-8	1	Día	Día		0	0,00	0,00
4124	Densidad aparente		UNE EN 12697-6	1	Día	Día		0	37,88	0,00
4118	Pérdida de partículas	*	UNE EN 12697-17	1	Día	Día		0	144,24	0,00
4119	Ensayo de escurrimiento		UNE EN 12697-18	1	Semana	Semana		0	98,88	0,00
4117	Sensibilidad al agua (mezcla fabricada en planta)		UNE EN 12697-12	1	Tipo de mezclas/Semana	Tipo de mezclas/Semana		0	237,60	0,00
4120	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 542 del PG3)		UNE EN 12697-22	1	Mes	mes		0	559,74	0,00
4121	Valor del módulo dinámico a 20ºC.	*	Anexo C UNE EN 12697-26	1	Mes	mes		0	420,00	0,00
4120	Ensayo de rodadura de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo en laboratorio (para mezclas definidas en el artículo 543 del PG3)		UNE EN 12697-22	1	Mes	mes		0	559,74	0,00
4115	Temperatura de la mezcla en obra			1	Camión	Camión			0,00	0,00
	11.4.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa									
4126	Densidad y espesor sobre testigos		UNE EN 12697-6	5	500	m		0	67,44	0,00
4127	Densidad, espesor y huecos sobre testigos	*	UNE EN 12697-6 UNE EN 12697-8	5	500	m		0	71,34	0,00

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 252/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	11.5.- Control final del acabado de la capa de mezcla bituminosa			15	Día	Día		0	7,21	0,00
4113	Permeabilidad in situ mezclas drenantes		NLT 327							
7202	Indice de Regularidad Internacional (I.R.I.)	*	NLT 330						Plan ADAR	
7203	Textura superficial		NLT 335						Plan ADAR	
7201	Coeficiente de rozamiento transversal		NLT 336						Plan ADAR	
	12.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN FRÍO									
	12.1.- Ensayos previos de aptitud de áridos									
	12.1.1.- Árido grueso. Control de procedencia *									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida		0	360,61	0,00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2022	Indice de lajas		UNE-EN 933-3	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
2013	Coeficiente de limpieza		UNE 146130	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,29	0,00
2203	Adhesividad por inmersión	*	NLT 166	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	46,54	0,00
2206	Coeficiente pulimento acelerado	*	UNE EN 1097-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	542,82	0,00
	12.1.2.- Árido fino. Control de procedencia *									
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2204	Adhesividad Rieder Webel		NLT 355	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	66,98	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	81,52	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
	12.1.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia *									
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	12.1.4.- Filler de aportación. Control de procedencia *									
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	12.2.- Comprobación de la dosificación de la mezcla bituminosa									
4150	Verificación planta M.B.F.		Modelo de GIASA	1	Planta	Plantas		0	360,61	0,00
4151	Fórmula de trabajo de MB en frío	*		1	Tipo	Tipo		0	816,17	0,00
	12.3.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa									
	12.3.1.- Árido grueso									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
2022	Indice de lajas	*	UNE-EN 933-3	1	Semana	Semana		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	1	Semana	Semana		0	26,47	0,00
2013	Coeficiente de limpieza		UNE 146130	1	Semana	Semana		0	32,29	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles	*	UNE-EN 1097-2	1	Mes	mes		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos	*	UNE-EN 1097-6	1	Mes	mes		0	50,36	0,00
2206	Coeficiente pulimento acelerado	*	UNE EN 1097-8	1	Mes	mes		0	542,82	0,00
	12.3.2.- Árido fino									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	2	Día	Día		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	2	Día	Día		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9	2	Día	Día		0	81,52	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	1	Mes	mes		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	1	Mes	mes		0	50,36	0,00
	12.3.3.- Filler contenido en la arena									
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Día	Día		0	37,73	0,00
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	1	Día	Día		0	32,42	0,00
	12.3.4.- Filler de aportación									
	Certificado de análisis			1	Origen	Origen		0		0,00
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Día	Día		0	37,73	0,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	253/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	1	Día	Día		0	32,42	0,00
	12.4.- Control de fabricación de la mezcla bituminosa									
4101	Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas		NLT 165	2	Día	Día		0	57,70	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		NLT 164	2	Día	Día		0	80,40	0,00
	12.5.- Control de compactación y extensión de la mezcla bituminosa									
4103	Densidad, espesor y huecos sobre testigos		NLT 168	6	500 m/ Dia	m/Dia		0	71,34	0,00
	13.- LECHADAS BITUMINOSAS									
	13.1.- Ensayos previos de aptitud de los materiales									
	13.1.1.- Árido grueso. Control de procedencia *									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Partida	Partida		0	0,00	0,00
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2022	Índice de lajas		UNE-EN 933-3	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	43,14	0,00
2027	Porcentaje de partículas trituradas		UNE-EN 933-5	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	26,47	0,00
2013	Coeficiente de limpieza		UNE 146130	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,29	0,00
2206	Coeficiente pulimento acelerado	*	UNE EN 1097-8	3	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	542,82	0,00
	13.1.2.- Árido fino. Control de procedencia *									
2000	Verificación planta de áridos		Modelo de GIASA	1	Por planta	Plantas		0	360,61	0,00
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos		UNE-EN 933-8	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno	*	UNE-EN 933-9	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	81,52	0,00
2010	Coeficiente de Los Angeles		UNE-EN 1097-2	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	72,34	0,00
2015	Densidad relativa y absorción de áridos		UNE-EN 1097-6	4	Tamaño/Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	50,36	0,00
	13.1.3.- Filler contenido en la arena. Control de procedencia *									
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	13.1.4.- Filler de aportación. Control de procedencia *									
2200	Análisis granulométrico del filler		NLT 151	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	37,73	0,00
2202	Densidad aparente en tolueno		NLT 176	4	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	32,42	0,00
	13.2.- Comprobación de la dosificación de la lechada bituminosa									
4153	Fórmula de trabajo			1	Tipo	Tipo		0	816,17	0,00
4152	Consistencia con el cono lechadas bituminosas		NLT 317	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	31,81	0,00
4155	Pérdida en abrasión por vía húmeda		NLT 320	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	165,43	0,00
4154	Medida del par de torsión		NLT 323	1	Tipo / Procedencia	Tamaño/Procedencia		0	117,31	0,00
	13.3.- Control de fabricación de la lechada bituminosa									
	13.3.1.- Áridos									
2005	Análisis granulométrico de áridos	*	UNE-EN 933-1	2	70	Tm		0	40,72	0,00
	13.3.2.- Árido combinado									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	70	Tm		0	40,72	0,00
2018	Equivalente de arena de áridos	*	UNE-EN 933-8	2	70	Tm		0	19,64	0,00
2008	Azul de metileno		UNE-EN 933-9						81,52	0,00
	13.4.- Lechada bituminosa									
4101	Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas		NLT 165	2	Día	Día		0	57,70	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		NLT 164	2	Día	Día		0	80,40	0,00
4152	Consistencia con el cono lechadas bituminosas		NLT 317	1	Día	Día		0	31,81	0,00
	13.5.- Control final del acabado de la capa de lechada bituminosa									
7203	Textura superficial	*	NLT 335							
7201	Coeficiente de rozamiento transversal		NLT 336							
	14.- RECICLADO DE FIRMES EJECUTADO EN FRÍO IN SITU CON EMULSIONES BITUMINOSAS									
	14.1.- Ensayos previos de los materiales									
	14.1.1.- Material fresado a reciclar	*								
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	1000 m/ Tramo homogéneo	m/Tramo homogéneo		0	40,72	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		NLT 164	1	1000 m/ Tramo homogéneo	m/Tramo homogéneo		0	80,40	0,00
13	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	1000 m/ Tramo homogéneo	m/Tramo homogéneo		0	14,42	0,00
	14.1.2.- Cemento									

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 254/415

CÓDIGO	ENSAYO	OBSERVACIONES	NORMA O PROCEDIMIENTO	NORMATIVA ENSAYOS Nº	NORMATIVA ENSAYOS TAMAÑO LOTE	PROYECTO Ud	PROYECTO MEDICIÓN	VALORACION PLAN AUTOCONTROL Nº ENSAYOS	VALORACION PLAN AUTOCONTROL PRECIO UNITARIO	VALORACION PLAN AUTOCONTROL IMPORTE
	CAPÍTULO IV: AFIRMADOS									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad (solo en el caso de cementos comunes)		UNE-EN 197-1 UNE 80307	1	Procedencia	Procedencia		0	0,00	0,00
1101	Contenido de trióxido de azufre en cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1100	Contenido de cloruros en cementos	*	UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	30,18	0,00
1103	Residuo insoluble en ácido clorhídrico y carbonato de sódio.		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	103,80	0,00
1104	Estabilidad en volumen en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	94,22	0,00
1105	Pérdida por calcinación de cementos		UNE-EN 196-2	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	26,62	0,00
1106	Resistencia mecánica de cementos	*	UNE-EN 196-1	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	113,18	0,00
1102	Determinación cuantitativa de los componentes del cemento		UNE 80216 . Apart. 6	1	Tipo/600T/3 meses	Tipo/T/meses		0	247,20	0,00
1108	Tiempo de fraguado en cementos		UNE-EN 196-3	1	Tipo/200T/mes	Tipo/T/mes		0	38,51	0,00
	14.1.3.- Cal									
	Se exigirá etiqueta de marcado CE y declaración CE de conformidad			1	Origen	Origen		0	0,00	0,00
1050	Análisis químico de la cal (al menos: MgO, CaO, SO_3 , CO_2 y H2O libre)	*	UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo/mes		0	137,03	0,00
1051	Estabilidad de volumen en cales		UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo/mes		0	94,22	0,00
1052	Finura de molido de la cal		UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo/mes		0	20,08	0,00
1053	Reactividad de la cal		UNE 80502 UNE-EN 459-2	1	Tipo / Mes	Tipo/mes		0	98,92	0,00
	14.2.- Comprobación de la dosificación									
4156	Fórmula de trabajo de MB reciclado en frío con emulsión	*		1	Tipo / firme	Tipo/mes		0	816,17	0,00
	14.3.- Control de ejecución	*								
	14.3.1.- Material a reciclar fresado									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	1.000	m^2		0	40,72	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		NLT 164	1	1.000	m^2		0	80,40	0,00
13	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	1.000	m^2		0	14,42	0,00
	14.3.2.- Mezcla a la salida de la extendedora. (Material reciclado)									
2005	Análisis granulométrico de áridos		UNE-EN 933-1	1	1.000	m^2		0	40,72	0,00
4102	Contenido de ligante en mezclas bituminosas		NLT 164	1	1.000	m^2		0	80,40	0,00
13	Humedad mediante secado en estufa		UNE 103300	1	1.000	m^2		0	14,42	0,00
4109	Ensayo de inmersión - compresión (mezcla fabricada en planta)		NLT 162	1	6.000	m^2		0	216,36	0,00
11	Ensayo de compactación. Próctor modificado		UNE 103501	1	6.000	m^2		0	87,60	0,00
	14.4.- Control de la compactación y curado									
153	Densidad in situ y humedad "in situ"	*	ASTM-D-3017 ASTM-D-2922	1	250	m^2		0	16,53	0,00
4103	Densidad, espesor y huecos sobre testigos		NLT 168	1	2.000	m^2		0	71,34	0,00

TOTAL CAPÍTULO IV	815,97

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Código Seguro de Verificación IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Fecha 04/08/2022 12:04:04
Normativa Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 Página 255/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

3. CONTROL DE CALIDAD DE RECEPCIÓN.

3.1. OBJETO.

El control de calidad de recepción le corresponde a la dirección de obra, que lo desarrollará encuadrado en un Plan de Supervisión de la Calidad (PSC) redactado e implantado según la Norma UNE-EN ISO 9.001. En cuanto al control de calidad de materiales y equipos (CCM), lo realizará la empresa especializada de control de calidad de materiales que se integrará en el equipo de la dirección de obra, encuadrado dentro de su Plan de Aseguramiento de la Calidad del Laboratorio redactado e implantado según la Norma ISO 9.001 o la ISO 17.025.

Se entiende por control de calidad de recepción, los tres conceptos siguientes:

A. Los ensayos de control de calidad de materiales y equipos (CCM) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de los materiales o de las unidades de obra, serán los que realice la empresa especializada de control de calidad de materiales (laboratorio de control de calidad de materiales y equipos de recepción) que se integrará en el equipo de la Dirección de Obra.

B. Los controles de calidad de la ejecución (CCE), (procedimientos de inspección, tolerancias, tarados, de los medios de producción, etc.), que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, serán los que realice el control de calidad de ejecución, que ejecutará directamente el equipo de Dirección de Obra.

C. El control de calidad geométrico (CCG) (topografía, replanteos, tolerancias geométricas, etc.) que servirán de base al Director de Obra para la aceptación inicial, rechazo o aceptación inicial con penalización de las unidades de obra implicadas, que realizará directamente el equipo de Dirección de Obra.

Es de señalar que las citadas aceptaciones iniciales pasarán a definitivas, cuando transcurrido el plazo de ejecución, primero, y de garantía de la obra, después, no se aprecien deficiencias en las mismas. Todo ello sin perjuicio de la responsabilidad decenal que establece el artículo 1.591 del Código Civil y, en su caso, de lo que determine el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

La Dirección de Obra comprobará mediante auditorías internas e inspecciones que el Plan de Supervisión de la Calidad sigue la Norma ISO 9.001 y se encuentra correctamente implantado en obra.

Los gastos adicionales de ensayos u otros controles y trabajos a realizar por la empresa de control de calidad de recepción, por la Dirección de Obra o bien por terceros contratados al efecto, en razón de previsibles defectos de calidad, detectados ya sea durante el periodo de construcción o de garantía, serán abonados por el contratista en el caso de confirmación de la existencia de defecto. El contratista será informado previamente por la Dirección de Obra o por el promotor de las razones por las que tales trabajos son requeridos. Los referidos defectos serán corregidos, a su cargo, por el contratista, excepto que sea probado que no son de su responsabilidad como adjudicatario y ejecutor de la obra.

El contratista recibirá a diario puntual información de los resultados de todas las inspecciones, ensayos, controles, etc. que realice el control de calidad de recepción y la Dirección de Obra, ya sea durante la realización de las obras o durante el periodo de garantía y recíprocamente, la Dirección de Obra recibirá puntualmente información a diario de todos los documentos generados en la aplicación del PAC por el contratista.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	256/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 11: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	257/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN. 1
3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA. 1
4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. ..2
5. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL. 2
6. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS. 2
7. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA. 3
8. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL. 5
9. PREVENCIÓN DE RIESGOS. 5
10. EQUIPOS TÉCNICOS. 34
11. PLANO DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS. 60

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	258/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente estudio para su inclusión en el Proyecto de construcción de acceso a Polígono Industrial Los Ranales en glorieta enlace A-375 pk 41+250, en el término municipal de Puerto Serrano, Cádiz.

Se incluye a continuación:

- Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que se van a utilizar o cuya utilización está prevista.
- Identificación de los riesgos laborales que pueden ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello.
- Relación de riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos valorando su eficacia.

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al Real Decreto 171/2004 al Real Decreto 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN.

Datos del promotor:

El promotor de la actuación es DESARROLLOS FOTOVOLTAICOS IBÉRICOS 16 S.L.U. S.L., quien ha encargado la definición y ejecución de las actuaciones a la empresa DLV91 INGENIEROS CONSULTORES S.L.

Autor del Proyecto y del Estudio Básico de Seguridad y Salud:

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos D. Oscar Sánchez de la Villa.

Definiciones de los puestos de trabajo:

Definición del puesto	Nº
Maquinista	2
Conductor	2
Encargado construcción	1
Jefe de obra	1
Oficial	2
Peón especialista	1
Topógrafo	1
Ayudante de topógrafo	1

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

3.1. Datos generales del proyecto y de la obra.

Descripción del proyecto y de la obra sobre la que se trabaja	Proyecto de Construcción de ACCESO a P.I. LOS RANALES.
Situación de la obra a construir	Enlace carretera A-375 pk 41+250 con CA-8100
Técnico autor del proyecto	Oscar Sánchez de la Villa.
Nº trabajadores	11

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	259/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Presupuesto de ejecución	El que figura en el presupuesto de proyecto.

3.2. Tipología de la obra a construir.

El proyecto consiste en la creación de un nuevo acceso a la glorieta situada en enlace A-375 pk 41+250 conexión con la CA-8100.

Es pues una obra civil que incluye excavación de tierras y relleno hasta conseguir una explanación de una plataforma sobre la que se ejecutará un firme bituminoso, así como la señalización vertical y horizontal necesaria para la seguridad vial del acceso.

4. CONDICIONES DEL ENTORNO DE LA OBRA QUE INFLUYEN EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

No se prevé la existencia de servicios afectados en el ámbito de la actuación.

Las obras se ejecutarían en el plazo máximo de 4 SEMANAS.

5. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL.

5.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El promotor queda obligado a que se elabore un ***Estudio Básico de Seguridad y Salud*****,** el cual se desarrolla en este documento.

5.1.1. Objetivos del Estudio de Seguridad.

De acuerdo con las prescripciones establecidas por la Ley 31/1995, de *Prevención de Riesgos Laborales*, y en el Real Decreto 1627/97, sobre *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción*, el objetivo de este estudio básico de seguridad y salud es marcar las directrices básicas para que la empresa contratista mediante el Plan de seguridad desarrollado a partir de este estudio, pueda dar cumplimiento a sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales.

- En el desarrollo de este estudio, se han identificado los riesgos de las diferentes unidades de obra, máquinas y equipos, evaluando la eficacia de las protecciones previstas a partir de los datos aportados por el promotor y el proyectista.
- Se ha procurado que el desarrollo de este estudio, esté adaptado a las prácticas constructivas más habituales, así como a los medios técnicos y tecnologías del momento. Si el Contratista, a la hora de elaborar el Plan de Seguridad a partir de este documento, utiliza tecnologías novedosas, o procedimientos innovadores, deberá adecuar técnicamente el mismo.
- Este estudio es el instrumento aportado por el Promotor para dar cumplimiento al artículo 7 del Real Decreto 171/2004, al entenderse que la "Información del empresario titular (Promotor) queda cumplida mediante el Estudio de Seguridad y Salud, en los términos establecidos en los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/97".
- Este estudio es un capítulo más del proyecto de ejecución, por ello deberá estar en la obra, junto con el resto de los documentos del proyecto.
- Este documento no sustituye al Plan de Seguridad.

6. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS.

Según los artículos 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	260/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de esta ley.

El empresario desarrollará una acción permanente de seguimiento de la actividad preventiva con el fin de perfeccionar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos que no se hayan podido evitar y los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

7. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ESTA OBRA.

De acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	261/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La prevención de riesgos laborales deberá integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales a que se refiere el párrafo siguiente.

Este plan de prevención de riesgos laborales deberá incluir la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, en los términos que reglamentariamente se establezcan.

2. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos, que podrán ser llevados a cabo por fases de forma programada, son la evaluación de riesgos laborales y la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los párrafos siguientes:

a) El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

b) Si los resultados de la evaluación prevista en el párrafo a) pusieran de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario realizará aquellas actividades preventivas necesarias para eliminar o reducir y controlar tales riesgos. Dichas actividades serán objeto de planificación por el empresario, incluyendo para cada actividad preventiva el plazo para llevarla a cabo, la designación de responsables y los recursos humanos y materiales

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	262/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

necesarios para su ejecución.

El empresario deberá asegurarse de la efectiva ejecución de las actividades preventivas incluidas en la planificación, efectuando para ello un seguimiento continuo de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el párrafo a) anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

8. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

8.1. Acondicionamiento exterior y medioambiental.

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restituyendo las especies vegetales y plantaciones de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

Se deberá realizar las operaciones de movimientos de tierras que permitan la reutilización de la tierra vegetal del desbroce, empleándola para cubrir los taludes resultantes en la formación de los terraplenes.

Se extremarán las precauciones para que estas actividades no supongan una agresión al espacio natural.

9. PREVENCIÓN DE RIESGOS.

9.1. Análisis de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar.

9.1.1. Operaciones previas a la ejecución de la obra.

Conforme el proyecto de ejecución de obra y el plan de la misma, se iniciarán las operaciones previas a la realización de las obras, procediendo a:

- La organización general de la obra: Vallado, señalización, desvíos de tráfico, accesos a la obra de peatones y de vehículos, etc.
- Realización de las acometidas provisionales de la obra.
- Colocación de los servicios de Higiene y Bienestar
- Reserva y acondicionamiento de espacios para acopio de materiales paletizados y a montón.
- Acotación de las zonas de trabajo y reserva de espacios.
- Señalización de accesos a la obra.
- Con anterioridad al inicio de los trabajos, se establecerán las instrucciones de seguridad para la circulación de las personas por la obra, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Todo el personal que acceda a esta obra, para circular por la misma, deberá conocer y cumplir estas normas, independientemente de las tareas que vayan a realizar.

Estas normas deberán estar expuestas en la obra, perfectamente visibles en la entrada, así como en los vestuarios y en el tablón de anuncios.

Los recursos preventivos de cada contratista o en su defecto los representantes legales de cada empresa que realice algún trabajo en la obra, deberán entregar una copia a todos sus trabajadores presentes en la obra (incluyendo autónomos, subcontratas y suministradores). De dicha entrega deberá dejarse constancia escrita.

NORMAS DE ACCESO Y CIRCULACIÓN POR OBRA

- *No entre en obra sin antes comunicar su presencia, para realizar un efectivo control de acceso a obra, por su bien y el del resto de los trabajadores.*
- *Utilice para circular por la obra calzado de seguridad con plantilla metálica y casco de protección en*

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	263/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

correcto estado. En caso de realizar algún trabajo con herramientas o materiales que puedan caer, el calzado deberá disponer también de puntera metálica con el fin de controlar el riesgo no evitable de caída de objetos en manipulación.

Recuerde que los EPIS tienen una fecha de caducidad, pasada la cual no garantizan su efectividad.

- *No camine por encima de los escombros (podría sufrir una torcedura, un tropiezo, una caída, clavarse una tacha,...).*
- *No pise sobre tablones o maderas en el suelo. Podría tener algún clavo y clavárselo.*
- *Respete las señales. En caso de ver una señalización de peligro que corte el paso evite el cruzarla. Dicha señalización está indicando una zona de acceso restringido o prohibido.*
- *Haga siempre caso de los carteles indicadores existentes por la obra.*
- *No quite o inutilice bajo ningún concepto, una protección colectiva sin antes haberlo consultado con los recursos preventivo. Sólo bajo la supervisión de los citados recursos preventivos se puede retirar una protección y/o trabajar sin ella.*
- *Si encuentra alguna protección en mal estado o mal colocada, adviértalo inmediatamente a los recursos preventivos.*
- *Circule por la obra sin prisas. Ir corriendo por la obra le puede suponer un accidente o la provocación de un accidente.*
- *En caso encontrarse obstáculos (andamios de borriquetas o plataformas de trabajo elevadas, con operarios trabajando sobre ellos), esquívelos cambiando de camino. Rodearlo es preferible a sufrir o a provocar un accidente.*
- *Si tiene que hacer uso de algún cuadro eléctrico, hágalo utilizando las clavijas macho-hembra adecuadas para su conexión.*
- *Si tiene dudas, no improvise, advierta y pregunte a los recursos preventivos, esa es una de sus funciones.*

9.1.2. Oficios intervinientes en la obra y cuya intervención es objeto de prevención de riesgos.

Se expone aquí la relación de oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria de seguridad y salud.

- Maquinista
- Conductor.
- Encargado construcción.
- Jefe de obra.
- Oficial.
- Peón.
- Topógrafo.
- Ayudante de topógrafo.

9.1.3. Medios auxiliares previstos para la ejecución de la obra.

Se detalla a continuación, la relación de medios auxiliares que cumplirán las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

- Eslingas.

9.1.4. Maquinaria prevista para la ejecución de la obra.

Se especifica en este apartado la relación de maquinaria empleada en la obra, que cumple las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97 así como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra.

En el Capítulo de ***Equipos Técnicos*** se detallan especificando la identificación de los riesgos laborales que puede ocasionar su utilización y se indican las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	264/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Maquinaria de obra

Maquinaria de movimiento de tierras

Retroexcavadora

Motoniveladora

Rulo compactador

Maquinaria de transporte

Camión transporte

Trabajos de asfaltado

Extendedora de mezcla bituminosa en caliente

Compactadores liso y neumático

9.1.5. Relación de servicios sanitarios y comunes.

Se expone aquí la relación de servicios sanitarios y comunes provisionales, necesarios para el número de trabajadores anteriormente indicado, durante la realización de las obras.

Se tendrán presentes las siguientes premisas:

- Adecuarlos a las exigencias reguladas por la normativa vigente.
- Ubicarlos donde ofrece mayores garantías de seguridad tanto en el acceso como en la permanencia, respecto a la circulación de vehículos, transporte y elevación de cargas, acopios, etc., evitando la interferencia con operaciones, servicios y otras instalaciones de la obra.
- Ofrecerlos en igualdad de condiciones a todo el personal de la obra, independientemente de la empresa contratista o subcontratista a la que pertenezcan.

Para su conservación y limpieza se seguirán las prescripciones y medidas de conservación y limpieza establecidas específicamente para cada uno de ellos, en el apartado de servicios sanitarios y comunes que se desarrolla en este estudio.

9.1.5.1. Primeros auxilios.

Será responsabilidad del contratista garantizar que los primeros auxilios (la primera atención que se le da a un accidentado) puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello, es decir, personal con conocimientos en primeros auxilios; así mismo deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación terrestre mediante ambulancia, a fin de recibir los cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados de una indisposición repentina; se debe establecer un sistema de comunicación que permita contactar con los trabajadores designados en el plan de emergencia.

El contratista deberá establecer en las medidas de emergencia, los procedimientos relativos a la organización de los primeros auxilios, evacuación y traslado de accidentados. Y todo el personal que participe en el centro, será conocedor de dichas medidas.

En la zona de trabajo existirá un botiquín y extintores; estarán señalizados con señales de salvamento y socorro, el material de primeros auxilios se revisara periódicamente y se repondrá tan pronto como caduque o sea utilizado.

Se dispondrá en un lugar visible información del centro sanitario más próximo, así como el recorrido más recomendable para acceder al mismo, y los teléfonos de emergencias siendo estos:

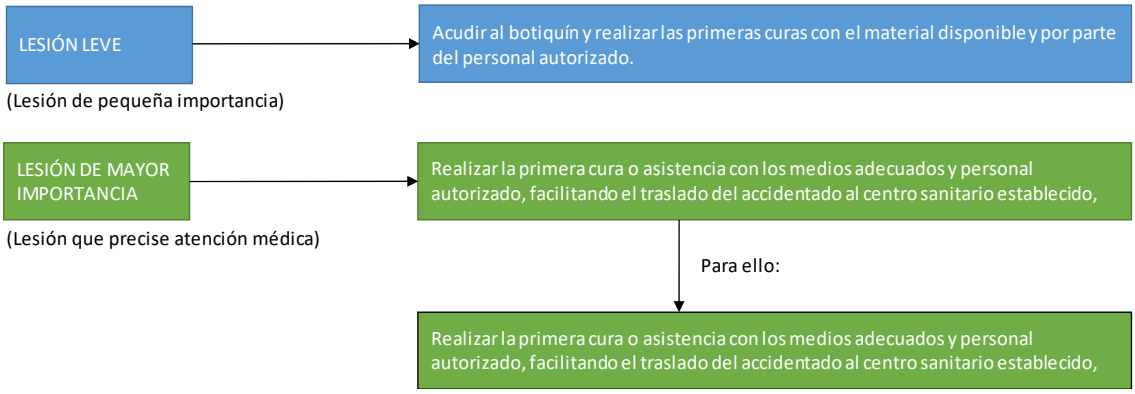
FICHA INFORMATIVA DE ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTES U OTRAS EMERGENCIAS

OBRA: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACCESO EN ENLACE CARRETERA A-375 PK 41+600.

NORMAS DE ACTUACIÓN EN ACCIDENTES CON LESIÓN

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	265/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



TELÉFONOS DE EMERGENCIA

Teléfono de emergencias sanitarias:	061	Hospital Virgen de las Montañas (Villamartin):	956 04 10 00
Teléfono de emergencias:	112	Urgencias:	902 50 50 61
Policía Local:	092	Centro de salud Puerto Serrano:	956 12 86 15
Policía Nacional:	091	Bomberos:	080
Guardia Civil:	062	Ayuntamiento Puerto Serrano:	956 12 70 42

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE DESCUBRIR UN INCENDIO U OTRA SITUACIÓN DE EMERGENCIA

- Comunicar inmediatamente a los mandos superiores, dando aviso telefónico ( ) indicando:
- ¿QUIÉN INFORMA? ¿QUÉ SUCEDE? ¿DÓNDE SUCEDE?
- Actuar de acuerdo con las normas establecidas y siempre que se esté preparado para ello.
- Ante un incendio, intentar apagarlo, si se sabe y si se puede, sin poner en peligro la integridad física, con el extintor más próximo.

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN

- Iniciar la evacuación sin perder la serenidad. No correr.
- Seguir las instrucciones de los equipos de evacuación existentes y de acuerdo con la dirección de las flechas que indican las salidas de emergencia.
- Una vez iniciada la evacuación no intentar volver.
- Dirigirse a la zona asignada de reunión en el exterior.

CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO	DIRECCIÓN	HORARIO	TELÉFONO
Hospital Virgen de las Montañas	Paseo Ambulatorio s/n 11650 Villamartin (Cádiz)	24 Horas	956 041 000
Centro de Salud Cantillana	Calle Rafael Alberti, 2 11659 Puerto Serrano (Cádiz)	L – J: 8:00 a 20:00 V: 8:00 a 15:00	956 128 615

El Jefe de obra, y en su ausencia el encargado de la obra, quedan obligados a realizar las comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral (independientemente del grado de lesión) a la dirección facultativa y al promotor. La empresa deberá realizar la comunicación a la Autoridad Laboral (Sistema Delt@) y a la investigación del accidente.

En todo centro de trabajo se dispondrá:

- Botiquín de primeros auxilios con el contenido adecuado.
- Personal habilitado para la presentación de primeros auxilios.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	266/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO	DIRECCIÓN	HORARIO	TELÉFONO
– Extintores en número necesario.			

También se puede acudir al centro asistencial o centros concertados de la MATEP (Mutua Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales) de cada empresa cuando el accidente permita al trabajador desplazarse para que sea atendido.

9.1.5.2. Servicios higiénicos.

Se definen así a aquellas instalaciones que dispondrá la empresa constructora para el desarrollo de las funciones propias de servicios higiénicos, vestuario, comedor para los operarios y oficina de obra.

9.1.5.3. Locales de descanso y alojamiento.

Son las instalaciones que dispondrá la empresa constructora para el descanso y el alojamiento; para el caso que nos ocupa no existirán locales de descanso y sí instalaciones para comedor suficientes para el número de trabajadores. El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas, lavavajillas, calienta - comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

9.1.5.4. Agua potable.

En la obra los trabajadores dispondrán de agua potable en cantidad suficiente, tanto en los locales de descanso y aseos.

Los requisitos de los servicios higiénicos, comedores y locales para la prestación de los primeros auxilios están especificados en el pliego de condiciones.

En cuanto a su sistema constructivo, materiales utilizados, etc., serán especificados por el contratista en el Plan de Seguridad y Salud que elabore, ya que en la actualidad existe una gran variedad de casetas de obra.

En la tabla adjunta se recogen las instalaciones de higiene y bienestar que serán necesarias para el personal de obra así como croquis de las instalaciones y las oficinas. Dimensionamos de este modo las instalaciones "medias", que se instalarán en obra y se irán amoldando al personal realmente en la misma.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR		
INSTALACIÓN	**MEDICIÓN/TRABAJADORES**	**MEDICIÓN TOTAL**
COMEDOR	nº trabajadores x 2 m^2	24 m^2
ASEOS-VESTUARIOS	nº trabajadores x 2 m^2	24 m^2
	1 WC/25 trabajadores	1
	1 ducha / 10 trabajadores	2
	1 lavabo / 10 trabajadores	2

Tanto las instalaciones de personal, aseos, vestuarios, comedores, así como las oficinas, serán prefabricadas modulares y llegarán a obra transportadas en camión en módulos de 7,00 x 2,35. Estos módulos no exigen cimentación alguna, colocándose elevados sobre apoyos de hormigón y/o fábrica de ladrillo tosco, permitiendo múltiples combinaciones en su disposición.

9.2. Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones técnicas y medidas preventivas establecidas, según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto.

9.2.1. Método empleado en la evaluación de riesgos.

El método empleado para la evaluación de riesgos permite realizar, mediante la apreciación directa de la situación, una evaluación de los riesgos para los que no existe una reglamentación específica.

1º Gravedad de las consecuencias:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	267/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

La gravedad de las consecuencias que pueden causar ese peligro en forma de daño para el trabajador. Las consecuencias pueden ser ligeramente dañinas, dañinas o extremadamente dañinas. Ejemplos:

Ligeramente dañino	• Cortes y magulladuras pequeñas. • Irritación de los ojos por polvo. • Dolor de cabeza. • Disconfort. • Molestias e irritación.
Dañino	• Cortes. • Quemaduras. • Conmociones. • Torceduras importantes. • Fracturas menores. • Sordera. • Asma. • Dermatitis. • Trastornos músculo-esqueléticos. • Enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
Extremadamente dañino	• Amputaciones. • Fracturas mayores. • Intoxicaciones. • Lesiones múltiples. • Lesiones faciales. • Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

2º Probabilidad:

Una vez determinada la gravedad de las consecuencias, la probabilidad de que esa situación tenga lugar puede ser baja, media o alta.

Baja	Es muy raro que se produzca el daño.
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Alta	Siempre que se produzca esta situación, lo más probable es que se produzca un daño.

3º Evaluación:

La combinación entre ambos factores permite evaluar el riesgo aplicando la tabla siguiente:

	Ligeramente dañino	**Dañino**	**Extremadamente dañino**
Probabilidad baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
Probabilidad media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
Probabilidad alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

4º Control de riesgos:

Los riesgos serán controlados para mejorar las condiciones del trabajo siguiendo los siguientes criterios:

Riesgo	**¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?**	**¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?**
Trivial	No se requiere acción específica	
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar situaciones más rentables o	

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	268/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	¿Se deben tomar nuevas acciones preventivas?	¿Cuándo hay que realizar las acciones preventivas?
	mejoras que no supongan una carga económica importante.	
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Cuando el riesgo moderado esté asociado a consecuencias extremadamente dañinas, se deberá precisar mejor la probabilidad de que ocurra el daño para establecer la acción preventiva.	Se debe fijar un periodo de tiempo para implantar las medidas que reduzcan el riesgo.
Importante	Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.	Si se está realizando el trabajo se deben tomar medidas para reducir el riesgo en un tiempo inferior al de los riesgos moderados. No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
Intolerable	Debe prohibirse el trabajo si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados.	Inmediatamente: No comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.

Este método se aplica sobre cada unidad de obra analizada en esta memoria de seguridad y que se corresponde con el proceso constructivo de la obra, para permitir:

"*la Identificación y evaluación de riesgos pero con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada*".

Es decir, los riesgos detectados inicialmente en cada unidad de obra, son analizados y evaluados eliminando o disminuyendo sus consecuencias, mediante la adopción de soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, adopción de medidas preventivas, utilización de protecciones colectivas, EPIS y señalización, hasta lograr un riesgo ***trivial, tolerable o moderado,*** y siendo ponderados mediante la aplicación de los criterios estadísticos de siniestralidad laboral publicados por la *Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*.

Respecto a los ***riesgos evitables***, hay que tener presente:

Riesgos laborables evitables
No se han identificado riesgos totalmente evitables. Entendemos que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado. Por tanto, se considera que los únicos riesgos evitables totalmente son aquellos que no existen al haber sido eliminados desde la propia concepción del proceso constructivo de la obra; por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda, estos riesgos no merecen un desarrollo detenido en esta memoria de seguridad.

9.2.2. Instalaciones provisionales de obra.

Con anterioridad al inicio de las obras y siguiendo el Plan de ejecución previsto en el proyecto, deberán realizarse las siguientes instalaciones provisionales:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	269/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

9.2.2.1. Instalación eléctrica provisional.

Previsto el empleo de grupos electrógenos autónomos.

9.2.2.2. Instalación de agua potable.

Debido a lo limitado de la actuación, el agua potable para consumo de los trabajadores será suministrada por medio de garrafas o depósitos aptos para consumo humano.

9.2.2.3. Instalación de protección contra incendios.

Riego de ***nivel*** "***Bajo***", lo cual hace que con adopción de medios de extinción portátiles acordes con el tipo de fuego a extinguir, sea suficiente:

Clase de Fuego	Materiales a extinguir	Extintor recomendado (*)
A	Materiales sólidos que forman brasas.	*Polvo ABC, Agua, Espuma y CO2*
B	Combustibles líquidos (gasolinas, aceites, barnices, pinturas, etc.). Sólidos que funden sin arder (Polietileno expandido, plásticos termoplásticos, PVC, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, Espuma y CO2*
C	Fuegos originados por combustibles gaseosos (gas ciudad, gas propano, gas butano, etc.). Fuegos originados por combustibles líquidos bajo presión (circuitos de aceites, etc.)	*Polvo ABC, Polvo BC, y CO2*
D	Fuegos originados por la combustión de metales inflamables y compuestos químicos (magnesio, aluminio en polvo, sodio, litio, etc.)	*Consultar con el proveedor en función del material o materiales a extinguir.*

(*) La utilización de medios de extinción de incendios se realizará como fase inicial y de choque frente al incendio, hasta la llegada de los bomberos, a los cuales se dará aviso en cualquier caso.

9.2.2.4. Almacenamiento y señalización de productos.

En los talleres y almacenes así como cualquier otro lugar grafiado en los planos en los que se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, serán debidamente señalizados, tal y como se especifica en la ficha técnica del material correspondiente y que se adjunta a esta memoria de seguridad, debiendo además cumplir el envasado de los mismos con la normativa de etiquetado de productos.

Con carácter general se deberá:

- Señalizar el local (Peligro de incendio, explosión, radiación, etc.).
- Señalizar la ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Señalizar frente a emergencia (vías de evacuación, salidas, etc.).
- Señalizar visiblemente la prohibición de fumar.
- Señalizar visiblemente la prohibición de utilización de teléfonos móviles (cuando sea necesario).

9.2.2.5. Acometidas a los servicios sanitarios y comunes.

Los módulos provisionales de los diferentes servicios sanitarios y comunes se ubican tal como se especificó anteriormente en los puntos grafiados en los planos. Hasta ellos se procederá a llevar las acometidas de energía eléctrica y de agua, así como se realizará la instalación de saneamiento para evacuar las aguas procedentes de los mismos hacia la red general de alcantarillado.

9.2.3. Energías de la obra.

9.2.3.1. Electricidad.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	270/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

La energía eléctrica es utilizada en la obra para múltiples operaciones: alimentación de máquinas y equipos, alumbrado, etc. Es la energía de uso generalizado.

Identificación de riesgos propios de la energía

- Quemaduras físicas y químicas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Exposición a fuentes luminosas peligrosas.
- Incendios.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores.

Medidas preventivas

Sólo se emplearán cables que estén perfectamente diseñados y aislados para la corriente que circulará por ellos.

Si es posible, sólo se utilizarán tensiones de seguridad.

No se debe suministrar electricidad a aparatos que estén mojados o trabajen en condiciones de humedad, salvo los que tengan las protecciones adecuadas, según el Reglamento Electrotécnico de Baja tensión.

Todas las conexiones, protecciones, elementos de corte, etc., estarán diseñados y calculados adecuadamente y conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Solo se usará la corriente eléctrica para suministrar energía a las maquinas eléctricas y nunca para otros fines.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Guantes.

Botas de seguridad con puntera reforzada.

Protecciones colectivas

Vallado perimetral de la obra.

Señalización de seguridad

Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes.

Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Señal de peligro de electrocución.

9.2.4. Relación de unidades de obra evaluadas.

9.2.4.1. Actuaciones previas - Operaciones previas - Implantación.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se contemplan aquí las operaciones de implantación de los medios auxiliares previstos para la obra como casetas, vestuarios, aseos y comedores.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caída de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caída de objetos en manipulación.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	271/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas forzadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Daños causados por seres vivos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. • Ropa de trabajo. • Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. Se señalizará la zona de trabajo convenientemente. Se limitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas. Se asignará al controlista un punto de observación seguro y visible. Los camiones no circularán con volquete levantado.

9.2.4.2. Actuaciones previas - Operaciones previas - Vallado de obra.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se delimitará el recinto y se realizará el vallado de acuerdo con los planos y antes del inicio de la obra, para impedir así el acceso libre a personas ajenas a la obra. Se colocarán vallas cerrando todo el perímetro abierto de la obra, las cuales serán resistentes y tendrán una altura de 2,00 m. La puerta de acceso al solar para los vehículos tendrá una anchura de 4,50 m, deberá separarse la entrada de acceso de operarios de la de vehículos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas de operarios al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Pisadas sobre objetos.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Choques y golpes contra objetos inmóviles.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	272/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes y cortes por objetos o herramientas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Iluminación inadecuada.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Guantes de cuero. • Ropa de trabajo. • Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para las personas y vehículos. La calzada de circulación de vehículos y la de personal se separará al menos por medio de una barandilla. Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos. Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos. Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra. Cualquier obstáculo que se encuentre situado en las inmediaciones de la obra deberá de quedar debidamente señalizado. Se dispondrá en obra un Cartel de obra, en el que se puedan contemplar todas las indicaciones y señalización de obra. El vallado dispondrá de luces para la señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos. Si al instalar el vallado de obra invadimos la acera, nunca se desviarán los peatones hacia la calzada sin que haya protecciones.

9.2.4.3. Actuaciones previas - Operaciones previas - Señalización provisional de obra.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
En esta unidad de obra se consideran incluidas la diferente señalización que deberá colocarse al inicio de la obra, tanto en el acceso a la misma (cartel de acceso a obra en cada entrada de vehículos y personal) como la señalización por el interior de la obra, y cuya finalidad es la de dar a conocer de antemano, determinados peligros de la obra. Se señalizará la advertencia de obra al margen de la carretera A-390 según indicaciones de la instrucción 8.1-IC.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas al mismo nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	273/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Pisadas sobre objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Calzado de seguridad. • Guantes de cuero. • Ropa de trabajo. • Chaleco reflectante. • Cinturón porta-herramientas.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
La señalización se llevará a cabo de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son: 1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir). 2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales). Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos. Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc. Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado. Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco, botas aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes. En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior. Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas. Deberá mantenerse el tajo en buen estado de orden y limpieza.

9.2.4.4. Actuaciones previas - Operaciones previas - Instalación eléctrica provisional.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen las operaciones de conexión desde la acometida general de la obra a la instalación provisional

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	274/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
de electricidad, a partir de la cual se extraerán tomas de corriente en número suficiente para poder conectar los equipos eléctricos, y los puntos de luz, necesarios para poder asegurar la iluminación de la obra caso de requerirse.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Heridas punzantes en manos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Electrocución: Trabajos con tensión.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Electrocución: Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Electrocución: Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Electrocución: Usar equipos inadecuados o deteriorados.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga (abuso o incorrecto cálculo de la instalación).	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Incendios.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Calzado aislante de electricidad (trabajo con cables y conexiones). • Guantes aislantes. • Ropa de trabajo. • Arnés de seguridad en trabajos a más de 2 m altura en huecos sin protecciones. • Comprobadores de tensión. • Herramientas aislantes. • Cinturón portaherramientas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	275/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

La instalación eléctrica provisional de la obra se ajustará a las especificaciones establecidas en la ITC-BT-33, por tratarse de una instalación temporal, considerada como obra durante el tiempo que duren los trabajos correspondientes.

No obstante, en los locales de servicios de las obras (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc.) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24.

Características generales

La instalación eléctrica provisional de la obra deberá aportar puntos de tomas de corriente en número suficiente, y situadas a una distancia razonable de las zonas a edificar y las tareas a realizar, a fin de poder conectar los equipos eléctricos fijos o manuales de uso tradicional en construcción.

Deberá de asegurar la iluminación de todas las vías de circulación de la obra, así como las zonas que no estén dotadas de luz natural.

Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido será el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia y se pondrá un palet de madera en su base para que el operario esté aislado.

Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano)

Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

Durante la fase de realización de la instalación, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

A) Normas de prevención tipo para los cables.

El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21027 o UNE 21150 y aptos para servicios móviles.

Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500V, según UNE 21027 o UNE 21031 y aptos para servicios móviles.

Los cables no presentarán defectos apreciables (rasgones, repelones y similares). No se admitirán tramos defectuosos en este sentido.

La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	276/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales y de 5 m en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento. El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Se señalizará el paso del cable mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del paso eléctrico a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm, el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente. Cuando se utilicen postes provisionales para colgar el cableado se tendrá especial cuidado de no ubicarlos a menos de 2,00 m de excavaciones y carreteras y los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados. No deberán permitirse, en ningún caso, las conexiones del cable con el enchufe sin la clavija correspondiente, prohibiéndose totalmente conectar directamente los hilos desnudos en las bases del enchufe. No deberá nunca desconectarse "tirando" del cable. **B) Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:** Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439 -4. Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie (incluidos los dispositivos para efectuar los empalmes entre mangueras), deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324. **C) Normas de prevención tipo para los interruptores.** Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de la obra deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439-4. Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324. Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad. Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-. Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos-estables. **D) Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.** Conforme se establece en la ITC-BT-33, en la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga. En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar en carga. Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal. Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta (por ejemplo, por enclavamiento o ubicación en el interior de una envolvente cerrada con llave).

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	277/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que se integren • Dispositivos de protección contra las sobreintensidades. • Dispositivos de protección contra los contactos indirectos. • Bases de toma de corriente. No se procederá al montaje del cuadro eléctrico sin proyecto. La ubicación del cuadro eléctrico en general, así como los cuadros auxiliares, se realizarán en lugares perfectamente accesibles y protegidos. Se protegerán del agua de mediante viseras eficaces como protección adicional. Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de "Peligro Electricidad". Las tomas de tierra de los cuadros eléctricos generales serán independientes. Se dispondrá de un extintor de incendios de polvo seco en zona próxima al cuadro eléctrico. Se comprobará diariamente el buen funcionamiento de disparo del diferencial. Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a pies derechos firmes. Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura. **E) Normas de prevención tipo para las tomas de energía.** Las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45, según UNE 20324. Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento. Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta. La tensión siempre estará en la clavija hembra, nunca en la macho, para evitar los contactos eléctricos directos. Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad. **F) Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.** La instalación poseerá todos los interruptores automáticos definidos en los planos como necesarios: Su cálculo se ha efectuado siempre minorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad; es decir, antes de que el conductor al que protegen, llegue a la carga máxima admisible. Los interruptores automáticos se hallarán instalados en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución, así como en las de alimentación a las máquinas, aparatos y máquinas- herramienta de funcionamiento eléctrico, tal y como queda reflejado en el esquema unifilar. Los circuitos generales estarán igualmente protegidos con interruptores automáticos o magnetotérmicos. Todos los circuitos eléctricos se protegerán asimismo mediante disyuntores diferenciales. Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60439-4. Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	278/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Cabe exceptuar la protección del dispositivo diferencial de la grúa torre que tendrá una corriente diferencial asignada residual de 300 mA, según se establece en la ITC-AEM-2 que regula estos equipos de trabajo.

G) Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

La toma de tierra se realizará siguiendo las especificaciones de la ITC-BT-18.

Para la toma de tierra de la obra se pueden utilizar electrodos formados por:

- barras, tubos;
- pletinas, conductores desnudos;
- placas;
- anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones;
- armaduras de hormigón enterradas, con excepción de las armaduras pretensadas;
- otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

Los conductores de cobre utilizados corno electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según la clase 2 de la normal UNE 21022.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación

Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) no deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

Las envolventes de plomo y otras envolventes de cables que no sean susceptibles de deterioro debido a una corrosión excesiva, pueden ser utilizadas como toma de tierra, previa autorización del propietario, tomando las precauciones debidas para que el usuario de la instalación eléctrica sea advertido de los cambios del cable que podría afectar a sus características de puesta a tierra.

La sección de los conductores de tierra tiene que satisfacer las prescripciones del apartado 3.4 de la Instrucción ITC-BT-18.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad la instalación provisional de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter urgente los defectos que se encuentren.

H) Normas de prevención tipo para líneas de alta tensión.

Si hubiera líneas de alta tensión, se desviarán de la obra. Si esto no fuera posible, se protegerán con fundas aislantes y con un apantallamiento indicado en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 0.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	279/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Se tendrá en cuenta la zona de influencia de estas líneas, considerándose un radio mínimo de protección de 6 m. Dentro de esta zona existe un peligro grande de accidente eléctrico. Si hubiera necesidad de trabajar en esta zona de influencia, se procurará hacerlo sin que por la línea circule corriente. Si esto no fuera posible, se avisará a la empresa que explota la línea y se trabajará bajo su supervisión. No se trabajará si existe riesgo latente. Si las líneas fueran subterráneas, el radio de la zona crítica se reducirá a 2,00 m, tomándose idénticas medidas que para las líneas aéreas. **I) Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.** Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en la normativa actual. La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre pies derechos firmes. La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a tensión de seguridad. La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m, medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo. La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras. Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros. **J) Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.** Todo equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal electricista, en posesión de carné profesional correspondiente. Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno. La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina. Las reparaciones jamás se realizarán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar el cartel de "no conectar, hombres trabajando en la red". La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas. Las herramientas estarán aisladas. Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión de seguridad.

9.2.4.5. Actuaciones previas - Operaciones previas - Replanteo.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Trazado del eje principal definido en el proyecto, mediante la colocación de estacas de madera coincidentes con los datos de puntos de replanteo y perfiles transversales del proyecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	280/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caídas de personas al caminar por las proximidades de los pozos que se han hecho para las catas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Interferencias por conducciones enterradas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Seccionamiento de instalaciones existentes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Ropa de trabajo. • Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios dispondrán de los EPIS correspondientes a la realización de ésta tarea (Ropa de trabajo, guantes, etc.).
Se mantendrá la obra en limpieza y orden.
Se colocarán vallas de protección en las zanjas o zonas de excavación, de al menos 1 m de altura.
Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalizarán convenientemente con cintas, para evitar caídas.

9.2.4.6. Acondicionamiento y cimentación - Movimiento de tierras – Excavaciones

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Excavación de la tierra vegetal y acopio lateral para su posterior reutilización. Excavación del cimiento de la obra de fábrica. Excavación del tramo en desmonte o vaciado.
Se empleará retroexcavadora hidráulica y camiones tipo dumpers para la retirada del material excavado.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas desde el borde de la excavación.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Excesivo nivel de ruido.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atropellamiento de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Interferencias con conducciones enterradas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Distorsión de los flujos de tránsito habituales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	281/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. • Chaleco reflectante. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Ropa impermeable para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. El encachado será puesto en práctica por empresas especializadas. Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de la Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra. La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado. Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionara la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno. Las maniobras de carga a cuchara de camiones serán dirigidas por el Capataz, o el Encargado de la empresa de movimiento de tierras con el fin de evitar las situaciones de vigilancia inestable encaramados sobre los laterales de las cajas de los camiones. Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra, su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante escorias y zahorras. Se prohibirá el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes. Se regarán con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. Se señalizarán los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. Se señalizarán los viales de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop. Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas. Diariamente se revisará el estado de los aparatos de elevación y cada tres meses se realizará una revisión total de los mismos. Se mantendrá la limpieza y orden en los alrededores de la obra. Se dispondrán de topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación. No se acopia material al borde de un vaciado, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado. Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h, en

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	282/415

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

9.2.4.7. Estructuras - Hormigón armado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Las operaciones previstas para la realización de la estructura de hormigón armado, consisten en el replanteo, colocación de apeos y encofrados, armado y nivelación de las mismas, hormigonado y desencofrado, conforme se especifica en el proyecto de ejecución de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes a las personas por el transporte en suspensión de grandes piezas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Atrapamientos durante maniobras de ubicación.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas de personas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Caídas de personas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vuelco de piezas prefabricadas.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Desplome de piezas prefabricadas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Cortes o golpes por manejo de máquinas-herramienta.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Aplastamientos de manos o pies al recibir las piezas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Los derivados de la realización de trabajos bajo régimen de fuertes vientos.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Guantes de P.V.C. o de goma. • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. • Arnés de seguridad. • Ropa de trabajo. • Trajes para tiempo lluvioso.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	283/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los operarios tendrán los Equipos de Protección Individual correspondientes para la realización de las tareas. • Los trabajos estarán supervisados por una persona competente en la materia. • En los trabajos en altura los operarios llevarán arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia. • No se realizarán trabajos en altura sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes y la instalación de barandillas. • Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester. • Los prefabricados se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado. • Los paneles prefabricados se recibirán en la planta de montaje con las cuerdas de situación colocadas, para poder manejarlos adecuadamente. • Realizaremos el transporte de las placas prefabricadas mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad. • El izado de paneles prefabricados se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos tales, que la carga permanezca estable. • La colocación y ensamblaje de paneles deberán ser efectuados bajo la supervisión del jefe de obra, por personal técnicamente capacitado. • El panel se manejará, para su colocación, por medio de las cuerdas dispuestas a tal fin y de los hierros de ensamblaje salientes para su colocación definitiva. • La colocación de los paneles de techo y especialmente del primer panel de esquina requerirá la utilización de arnés de seguridad debidamente anclado. • Los paneles verticales no se soltarán de los ganchos de suspensión de la carga hasta que no estén debidamente anclados por los puntales y enroscada a tope la tuerca que la sujeta. • Diariamente se realizará por parte del Vigilante de Seguridad cualificado, una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación. • Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome. • Se instalarán señales de peligro, paso de cargas suspendidas sobre pies derechos bajo los lugares destinados a su paso. • Se prepararán zonas de obra compactadas para facilitar la circulación de camiones de transporte de prefabricados. • Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada. • La obra se mantendrá en las debidas condiciones de orden y limpieza. • Se suspenderán los trabajos en condiciones climatológicas adversas.

9.2.4.8. Firmes - Extendido de capas granulares.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para el extendido y nivelación se realizará el aporte de materiales en camiones que verterán dichos materiales y posteriormente, mediante una niveladora se procederá a la nivelación de dichos materiales. Esta operación requiere la presencia de un peón, que se encargará de controlar el nivel hasta el que tienen que alcanzar los materiales vertidos indicados mediante unas estacas. A continuación de la entendedora se riega la superficie extendida y se pasa un rodillo metálico.

Riesgos evitables más frecuentes

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	284/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgos evitables más frecuentes
• Atropellos por maquinaria. • Atrapamientos por maquinaria y vehículos. • Colisiones y vuelcos. • Salpicaduras de hormigón y otros productos. • Caídas al mismo nivel. • Polvo. • Ruido.

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Botas o zapatos de seguridad para todo el personal con suela aislante frío-calor, antideslizante resistente a aceites, suela de poliuretano doble densidad, especialmente ligero y cómodo. • Guantes de uso general para evitar cortes durante el manejo de materiales. • Pantalón de trabajo reflectante y camiseta de algodón y/o mono de trabajo. Deberán tenerse en cuenta la reposición en función del tiempo de ejecución de la obra. • Mascarilla antipolvo. • Crema de protección solar. • Chalecos reflectantes. • Filtros para mascarillas. • Guantes de goma finos. • Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
El operario se mantendrá fuera del alcance de la máquina extendedora situándose el mismo por un lateral. El peón junto con el maquinista deberá comprobar cuál es la posición o espacio en el cual siempre está dentro del campo visual del operario de la máquina para no sufrir ningún atropello, si el peón tuviese que realizar alguna tarea distinta a la encomendada y en la que ya no estuviese dentro de ese campo, le hará saber al maquinista mediante una indicación gestual o comunicación de walkie-talkie antes de realizarla. La obra permanecerá limpia en todo su recorrido. Se emplearán las siguientes protecciones colectivas: • Cintas y balizas. • Vallas. • Señales de riesgo específico. • Topes para vehículos. • Sistema de iluminación nocturna. • Señales de tráfico en caso necesario. • Todas las máquinas llevarán dispositivo acústico y visual baliza luminosa de “marcha atrás”. • Intercomunicadores tipo walkie-talkie (en su caso).

9.2.4.9. Firmes - Extendido de aglomerado.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
El aglomerado vendrá en camiones (tipo bañera) con una temperatura entorno a 170° C y se verterá en el depósito que tiene la entendedora. Una vez efectuada esta maniobra, se procederá a extender la mezcla. Posteriormente se efectuará una compactación mediante rodillos neumáticos y rodillos metálicos quedando la base preparada para finalmente pintar.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	285/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgos evitables más frecuentes
• Atropellos por maquinaria. • Atrapamientos por maquinaria y vehículos. • Colisiones y vuelcos. • Por utilización de productos bituminosos. • Salpicaduras de hormigón y otros productos. • Caídas al mismo nivel. • Polvo. • Ruido. • Quemaduras.

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad y/o gorra tipo visera de algodón con orificios de ventilación para todos los operarios. • Casco de seguridad para visitantes. • Botas o zapatos de seguridad para todo el personal con suela aislante frío-calor, antideslizante resistente a aceites, poliuretano doble densidad, especialmente ligero y cómodo. • Guantes de uso general para evitar cortes durante el manejo de materiales. • Pantalón de trabajo reflectante y camiseta de algodón y/o mono de trabajo. Deberán tenerse en cuenta la reposición en función del tiempo de ejecución de la obra. • Chalecos reflectantes. • Crema de protección solar. • Cinturón lumbar. • Guantes de PVC. • Rodilleras resistentes a la abrasión.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
El operario se mantendrá fuera del alcance de la máquina extendedora situándose el mismo por un lateral. El peón junto con el maquinista deberá comprobar cuál es la posición o espacio en el cual siempre está dentro del campo visual del operario de la máquina para no sufrir ningún atropello, si el peón tuviese que realizar alguna tarea distinta a la encomendada y en la que ya no estuviese dentro de ese campo, le hará saber al maquinista mediante una indicación gestual o comunicación de walkie-talkie antes de realizarla. La obra permanecerá limpia en todo su recorrido. La extendedora y la apisonadora deben mantener una distancia mínima de seguridad no inferior a los 8,00 m. para evitar el posible atropello de los trabajadores. Los rastrillos que se utilicen tendrán el mango largo para la distribución del asfalto y el mango corto en los usados para la definición de los bordes de la calzada. Aplicar medidas de higiene, lavado de cara y manos con jabón de forma cuidadosa antes de comer o fumar. Se tenderá a la normalización y repetitividad de los trabajos para racionalizarlos y hacerlos más seguros, evitando adaptaciones artesanales perfectamente prescindibles. Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve, se puedan dar temperaturas de 0 ºC o soplen vientos de más de 50 km/h. Las maniobras de los vehículos y maquinaria deberán estar coordinadas por un operario competente. Se asignará al equipo de trabajadores una distancia mínima de separación entre operarios, para que no se

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	286/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
produzcan alcances o interferencias entre ellos. Cuando el camión que contiene el aglomerado dé marcha atrás existirá un tope o en su defecto el operario de la extendedora será el encargado de indicarle mediante indicación gestual o sonora la proximidad a la misma.

9.2.4.10. Señalización y equipamiento - Indicadores - Rótulos y placas - Colocación de señalización vertical

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se incluyen en esta unidad, la colocación y/o reposición de la señalización vertical de las vías afectadas por las obras, que tienen como finalidad señalizar o dar a conocer de antemano determinados peligros. Señales, indicadores, vallas y luces de seguridad utilizados en esta obra que indican, marcan la posición o señalizan de antemano todos los peligros. La señalización en la obra, es compleja y variada, utilizándose: 1) Por la localización de las señales o mensajes: • Señalización externa. Utilizamos por un lado la señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y por otro la señalización de posición, que marca el límite de la actividad edificatoria y lo que es interno o externo a la misma. • Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno de la obra, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra. 2) Por el horario o tipo de visibilidad: • Señalización diurna. Por medio de paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc. • Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se utilizarán las mismas señales diurna pero buscando su visibilidad mediante luz artificial. 3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, utilizamos los siguientes tipos de señalización: • Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente, como por ejemplo las señales de tráfico. • Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Los utilizamos en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon. • Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos colocados en determinados puntos, con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, (Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.). Medios principales de señalización de la obra: 1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto. 2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc. 3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos. 4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	287/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Caídas a distinto nivel.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Caídas al mismo nivel.	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Calzado de seguridad. • Guantes de cuero. • Ropa de trabajo. • Chaleco reflectante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
La señalización se llevará de acuerdo con los principios profesionales de las técnicas y del conocimiento del comportamiento de las personas a quienes va dirigida la señalización y siguiendo las especificaciones del proyecto, y especialmente, se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son: **1)** Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado (supone que hay que anunciar los peligros que trata de prevenir). En este sentido se tendrá especial cuidad de que no queden ocultas al tráfico por arbustos, arboledas, mobiliario urbano, letreros y luminosos comerciales, etc. **2)** Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado (consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una educación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales). El acopio de materiales nunca obstaculizará las zonas de paso, para evitar tropiezos. Se retirará las sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados como piezas rotas, envoltorios, palets, etc. La colocación de cada uno de los servicios lo realizará personal especializado en el mismo. Las herramientas a utilizar por los instaladores electricistas estarán protegidas contra contactos eléctricos con material aislante normalizado. Las herramientas con aislante en mal estado o defectuoso serán sustituidas de inmediato por otras que estén en buen estado. Antes de que las instalaciones entren en carga, se revisarán perfectamente las conexiones de mecanismos, protecciones y pasos por arquetas. Los instaladores irán equipados con calzado de seguridad, guantes aislantes, casco de seguridad, calzado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	288/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
aislantes de seguridad, ropa de trabajo, protectores auditivos, protectores de la vista, comprobadores de tensión y herramientas aislantes. En lugares en donde existan instalaciones en servicio, se tomarán medidas adicionales de prevención y con el equipo necesario, descrito en el punto anterior. La señalización de seguridad complementara, pero no sustituirá nunca a las medidas de prevención adoptadas en la obra. • No se utilizarán al mismo tiempo dos señales que puedan dar lugar a confusión. • Las señales serán de tamaño y dimensiones tales que permitan su clara visibilidad desde el punto más alejado desde el que deban ser vistas. • Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que: a. Sean trabajadores con carné de conducir. b. Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico. c. Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471 d. Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado. e. Disponga de paletas de señalización para dirigir el tráfico. • La señalización deberá permanecer mientras exista la situación que motiva su colocación. • Deberán realizarse periódicamente revisiones de la señalización, para controlar el buen estado y la correcta aplicación de las mismas

9.2.4.11. Servicios sanitarios y comunes de los que está dotado este centro de trabajo.

Servicios higiénicos.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Dispondrá de instalación de agua caliente en duchas y lavabos. • Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • La altura libre de suelo a techo no será inferior a 2,30 metros, siendo las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes de 1 x 1,20 metros. Las puertas irán provistas de cierre interior e impedirán la visibilidad desde el exterior. • Dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo. • Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable. • En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. • Se instalará un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra. • Existirá un retrete con descarga automática, de agua y papel higiénico, por cada 25 trabajadores o fracción o para 15 trabajadoras o fracción.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	289/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso. • Se mantendrá limpio y desinfectado diariamente. • Tendrán ventilación independiente y directa. • Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable. • Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. • Se limpiarán diariamente con desinfectante. • Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. • Habrán extintores. • Antes de conectar el termo eléctrico comprobar que está lleno de agua. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Vestuario.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• La superficie mínima de los mismos será de 2,00 m^2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie. • La altura mínima del techo será de 2,30 m. • Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione. • Se dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes con objetos.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Así mismo dispondrán de ventilación independiente y directa. • Los vestuarios estarán provistos de armarios o taquillas individuales con el fin de poder dejar la ropa y efectos personales. Dichos armarios estarán provistos de llaves. • Deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuese necesario la ropa de trabajo. • Cuando las circunstancias lo exijan, la ropa de trabajo deberá de poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales. • Habrán extintores.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	290/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Comedor.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Para cubrir las necesidades se dispondrá en obra de un comedor a razón de 1,20 m^2 como mínimo necesario por cada trabajador. El local contará con las siguientes características: • Suelos, paredes y techos lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. • Iluminación natural y artificial adecuada. • Ventilación directa, y renovación y pureza del aire. • Dispondrá de mesas y sillas, menaje, calienta-comidas, pileta con agua corriente y recipiente para recogida de basuras. • La altura mínima será de 2,60 m. • Dispondrá de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla. • Deberá de instalarse un comedor siempre que haya un mínimo de 25 trabajadores que coman en la obra. • Existirán unos aseos próximos a estos locales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Infección por falta de higiene.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Peligro de incendio.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Cortes con objetos.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente. • Quedará prohibido comer, beber, introducir alimentos o bebidas en los locales de trabajo, que representen peligro para el obrero, o posibles riesgos de contaminación de aquellos o éstos. • Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable. • Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro de agua potable. • Deberán de reunir las condiciones suficientes de higiene, exigidas por el decoro y dignidad del trabajador. • Habrán extintores. • Nunca atornillar, clavar o remachar en las paredes. • No realizar ningún tipo de pintadas en el interior y/o exterior. • No pisar sobre el techo de la misma, ni depositar ningún tipo de objetos. • Enganchar la caseta de las cuatro esquinas para el montaje/desmontaje. • No levantar la caseta con material lleno.

Botiquín.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	291/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se dispondrá de un botiquín en sitio visible y de fácil acceso, colocándose junto al mismo la dirección y teléfono de la compañía aseguradora, así como el del centro asistencial más próximo, médico, ambulancias, protección civil, bomberos y policía, indicándose en un plano la vía más rápida que comunica la obra en el centro asistencial más próximo. • Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. • Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado. • El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Infecciones.	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital. • En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos. • Se colocará junto al botiquín un rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc. • Se proveerá un armarito conteniendo todo lo nombrado anteriormente, como instalación fija y que con idéntico contenido, provea a uno o dos maletines-botiquín portátiles, dependiendo de la gravedad del riesgo y su frecuencia prevista.

10. EQUIPOS TÉCNICOS.

Relación de máquinas, herramientas, instrumentos o instalación empleados en la obra que cumplen las condiciones técnicas y de utilización que se determinan en el Anexo IV del Real Decreto 1627/97 asi como en su reglamentación específica y que van a utilizarse o cuya utilización está prevista en esta obra, con identificación de los riesgos laborales indicando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, incluyendo la identificación de riesgos en relación con el entorno de la obra en que se encuentran.

10.1. Maquinaria de obra.

10.1.1. Retroexcavadora.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos este equipo preferentemente para trabajos en los que la excavación está por encima de la superficie donde se asienta la máquina. La capacidad de los mismos varía de 200 a 3.000 litros, y permite excavar y cargar en terrenos blandos, arenas etc. así como recoger la piedra arrancada y desmenuzada con explosivos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	292/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
		dañino		
Vuelco de la máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choque contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Quemaduras	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruido propio y de conjunto	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Cinturón elástico antivibratorio. • Calzado antideslizante. • Botas impermeables (terreno embarrado).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria. No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad. Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. Se prohibirá transportar personas. Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara. Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso. Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala. Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas. Se prohibirá en esta obra utilizar la excavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	293/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
etc., en el interior de las zanjas. Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la excavadora. A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

10.1.2. Camión transporte.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos el camión de trasporte en diversas operaciones en la obra, por la capacidad de la cubeta, utilizándose en transporte de materiales, tierras, y otras operaciones de la obra, permitiendo realizar notables economías en tiempos de transporte y carga. Permiten obtener un rendimiento óptimo de la parte motriz reduciendo los tiempos de espera y de maniobra junto a la excavadora. La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos. Este tipo de transporte ha sido elegido porque se considera que para la naturaleza de las operaciones a realizar en la obra es el más apropiado desde el punto de vista de la seguridad.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello de personas	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choques contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vuelcos por fallo de taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelcos por desplazamiento de carga	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos, por ejemplo al bajar la caja	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Relación de EPIS necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Cinturón elástico antivibratorio. • Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Si se tratase de un vehículo de marca y tipo que previamente no ha manejado, solicite las instrucciones

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	294/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
pertinentes. Antes de subir a la cabina para arrancar, inspeccionar alrededor y debajo del vehículo, por si hubiera alguna anomalía. Se deberá hacer sonar el claxon inmediatamente antes de iniciar la marcha. Se comprobarán los frenos después de un lavado o de haber atravesado zonas de agua. No se podrá circular por el borde de excavaciones o taludes. Quedará totalmente prohibido la utilización de móviles (teléfono móvil particular) durante el manejo de la maquinaria. No se deberá circular nunca en punto muerto. No se deberá circular demasiado próximo al vehículo que lo preceda. No se deberá transportar pasajeros fuera de la cabina. Se deberá bajar el basculante inmediatamente después de efectuar la descarga, evitando circular con el levantado. No se deberá realizar revisiones o reparaciones con el basculante levantado, sin haberlo calzado previamente. Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación. Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas. El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión. Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad. La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos. Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán. Medidas preventivas a seguir en los trabajos de carga y descarga: • El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pie de este escrito. • Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos. • Usar siempre calzado de seguridad, se evitarán golpes en los pies. • Subir a la caja del camión con una escalera. • Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidentes. • Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos. • No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

10.1.3. Extendedora de mezclas bituminosas en caliente

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos la extendedora asfáltica en las operaciones especificadas en el proyecto de ejecución de la obra, para reparto y extendido del asfalto por las zonas, superficies y lugares determinados en los planos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	295/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Quemaduras	Media	Extremadamente dañino	Moderado	No eliminado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Guantes de cuero. • Calzado de seguridad. • Ropa de trabajo de alta visibilidad. • Botas de seguridad impermeables y resistentes al calor. • Trajes para tiempo lluvioso. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Faja elástica de sujeción de cintura.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Utilizar extendedora con marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997. • La extendedora estará dotada de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash, así como señal acústica de marcha atrás. • Cuando esta máquina circule por obra, será ser conducida por persona autorizada, tener formación e información específica para su manejo. • Debe garantizarse en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado. • Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos de la extendedora responden correctamente. • Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando la extendedora lo permita. • Asegurar la máxima visibilidad de la extendedora limpiando los retrovisores y espejos. • Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos. • El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina. • Subir y bajar de la extendedora únicamente por la escalera prevista por el fabricante. • Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara a la

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	296/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
extendedora. • Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles. • Verificar la existencia de un extintor en la extendedora. • Verificar que la altura máxima de la extendedora es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares. • Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras. • Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor. • Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina. • No subir ni bajar con la extendedora en movimiento. • Utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). • Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído. • Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar. • No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto. • Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe. • Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo. • En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente. • No realizar operaciones de mantenimiento en obra. Apartar la máquina y esperar que el técnico-mecánico a la cual pertenece la máquina realice el arreglo oportuno. • Estacionar la extendedora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). • Prohibir el acceso a la regla vibrante durante el tendido. • Todas las maniobras de la extendedora han de estar dirigidas por el encargado del equipo de tendido de mezclas bituminosas en caliente. • Los operarios del equipo de tendido tienen que mantener una distancia de seguridad con respecto a la extendedora. • El encargado del equipo de tendido tiene que verificar una correcta sincronización entre la extendedora y el camión que la alimenta. • No poner los pies entre las extensiones de la regla extensible durante los trabajos. • Al acabar la actividad, verificar que se ha evacuado todo el material de tendido.

10.1.4. Pisón vibrante

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos este vibrador de Placa vibratoria (de 200 a 600 kg) para compactar terrenos polvorientos y tierras compactas y secas de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	297/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Calzado antideslizante. • Trajes para tiempo lluvioso. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Protectores auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes. • El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambiable antipolvo. • El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo. • El pisón puede atraparle un pie. Utilice siempre calzado con la puntera reforzada. • No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros. • La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia. • Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes. • El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

10.1.5. Pisón neumático

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará (pesa unos 100 kg) en determinadas operaciones de compactado en la obra, en terrenos húmedos y para suelos polvorientos (profundidad de asentado, de 20 a 40 cm).

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	298/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Atrapamiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Máquina en marcha fuera de control	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de objetos	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas al mismo nivel	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado
Cortes	Alta	Dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Calzado antideslizante. • Trajes para tiempo lluvioso. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Protectores auditivos.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras. Evitará accidentes. • El pisón provoca polvo ambiental. Riegue siempre la zona a alisar, o utilice una máscara de filtro mecánico recambio • El pisón produce ruido. Utilice siempre casco o tapones antirruido. Evitará perder agudeza de oído o quedarse sordo. • No deje el pisón a ningún operario, por inexperto puede accidentarse y accidentar a los otros compañeros. • La posición de guía puede hacerle inclinar la espalda. Utilice una faja elástica y evitará la lumbalgia. • Las zonas en fase de apisonar quedarán cerradas al paso mediante señalización según detalle de planos, en prevención de accidentes. • El personal que tenga que utilizar las apisonadoras, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina.

10.1.6. Bomba hormigonado

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se utilizará la máquina en la obra para eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar. • Las principales operaciones que realizará son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación). • El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo evitando hacerlo por los medios tradicionales y en consecuencia los riesgos que conllevan.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	299/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco por proximidad a taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída por planos inclinados	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos vibratorios	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos en trabajos de mantenimiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la corriente eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura de la manguera	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas de carácter general.

- El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.
- El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

Medidas preventivas a seguir para el equipo de bombeo.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	300/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito. • Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados. • Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada. • No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante sí la máquina está en marcha. • Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta. • No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien. • Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado. • No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica. • Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes. Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad. • El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bares lo siguiente: • Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión. • Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio. • Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos. • Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

10.1.7. Bomba autopropulsada.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se utilizará en la obra para diferentes operaciones y eliminar los trabajos costosos de transporte y vertido desde la hormigonera o cuba de transporte hasta el elemento a ejecutar. • Las principales ventajas de utilizar esta máquina son: Transportar, elevar, verter (la masa del hormigón en una sola operación). • El hormigón según este procedimiento del bombeo llega rápidamente al elemento constructivo cuando no es posible hacerlo por los medios tradicionales.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vuelco por proximidad a taludes	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco por fallo mecánico, por ejemplo de los gatos neumáticos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída por planos inclinados	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de objetos por reventarse la cañería, o al quedar momentáneamente encallado	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	301/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Golpes por objetos vibratorios	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos en trabajos de mantenimiento	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Contactos con la corriente eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Rotura de la manguera	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Atrapamientos de personas entre la tolva y la hormigonera	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Sobreesfuerzos	Alta	Ligeramente dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Calzado antideslizante.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

Medidas preventivas de carácter general.

- El personal encargado en manipular el equipo de bombeo será especialista y con experiencia.
- Los dispositivos de seguridad del equipo de bombeo estarán siempre en perfectas condiciones de funcionamiento.
- La bomba de hormigonado nada más se podrá usar para el bombeo de hormigón según el -cono de Abrams- recomendado por el fabricante en función de la distancia de transporte.
- El brazo de elevación de la manguera no se podrá usar para izar personas, aunque sea para un trabajo de carácter puntual.
- El encargado de seguridad o encargado de obra, comprobará que las ruedas de la bomba estén bloqueadas y con los enclavamientos neumáticos o hidráulicos perfectamente instalados.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones en previsión de daños a terceros.

Medidas preventivas a seguir para el equipo de bombeo.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito al jefe de obra de bombeo, el siguiente listado de medidas preventivas. De esta entrega quedará constancia con la firma del jefe de obra de bombeo al pie de este escrito.
- Antes de iniciar el suministro, asegurarse que las uniones de palanca tienen los pasadores inmovilizados.
- Antes de vaciar el hormigón en la tolva, asegurarse de que tiene la reja colocada.
- No tocar nunca directamente con las manos la tolva o el tubo oscilante sí la máquina está en marcha.
- Si se han de hacer trabajos en la tolva o en el tubo oscilante, primero parar el motor de accionamiento, purgar la presión del acumulador a través del grifo y después hacer los trabajos que hagan falta.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	302/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• No trabajar con situaciones de -media avería-. Antes de trabajar, arreglarla bien. • Si el motor de la bomba es eléctrico, antes de abrir el cuadro general de mandos, asegurarse que está desconectado. • No intentar modificar los mecanismos de protección eléctrica. • Antes de iniciar el suministro diario de hormigón, comprobar el desgaste interior de la cañería con un medidor de grosores, las explosiones de las cañerías son causantes de accidentes importantes. • Si se ha de bombear a gran distancia, antes de suministrar hormigón, probar los conductos bajo presión de seguridad. El encargado de seguridad, comprobará bajo presiones superiores a los 50 bar lo siguiente: • Que los tubos montados son los que especifica el fabricante para trabajar a esta presión. • Realizar una prueba de seguridad al 30 por 100 por encima de su presión normal de servicio. • Comprobar y cambiar si es necesario, cada 1.000 metros cúbicos bombeados, las uniones, juntas y los codos. • Una vez hormigonado, limpiar perfectamente todo el conjunto en prevención de accidentes por taponamiento.

10.1.8. Camión hormigonera

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Utilizaremos camiones hormigonera para el suministro de hormigón a obra, ya que se considera que son los medios adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central. • El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso. • La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Durante la carga: Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Durante el transporte: Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Atropello de personas.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Durante el transporte: Colisiones con otras máquinas.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante el transporte: Vuelco del	Baja	Extremadamente	Moderado	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	303/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
camión.		dañino		
Durante el transporte: Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Durante la descarga: Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Durante la descarga: Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Caída de objetos encima del conductor o los operarios.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Durante la descarga: Golpes con el cubilote de hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos generales: Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	304/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
sistema de transporte utilizado.				
Riesgos indirectos durante la descarga: Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Contacto de las manos y brazos con el hormigón.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos durante la descarga: Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Riesgos indirectos durante el mantenimiento de la hormigonera: Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Gafas de seguridad (antisalpicaduras de pastas). • Ropa de trabajo. • Guantes de goma o P.V.C. • Calzado antideslizante.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	305/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad:

1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.
2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.
3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.
4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.
5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.
6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.
7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.
8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.
9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.
10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general:

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosivo para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.
- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.
- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	306/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 Kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	307/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos. • En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida. • En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas. • Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB. • Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 m del borde superior de los taludes. • Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

10.1.9. Niveladora.

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Se utilizará esta máquina en el extendido de las capas de relleno y cimiento del firme (suelo seleccionado y zahorra artificial) Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Atropello	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Vuelco de la máquina	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Choque contra otros vehículos	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Caída de personas desde la máquina	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Golpes	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Ruido propio y de conjunto	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina). • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero. • Calzado antideslizante.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	308/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Botas impermeables (terreno embarrado).

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor. Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria. Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha. La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta. Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día. Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces. Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la cuchilla. Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación. A los maquinistas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos

10.1.10. Sierra circular

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta, • Utilizaremos la sierra circular en la obra porque es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta herramienta. La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable. • La operación exclusiva para la que se va a utilizar en la obra es la de cortar o aserrar piezas de madera habitualmente empleadas en las obras de construcción, sobre todo para la formación de encofrados en la fase de estructura, como tableros, rollizos, tablones, listones, etc.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	309/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de la madera	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con las correas de transmisión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda se utilizará:

- Casco de seguridad.
- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Calzado de seguridad de goma o de P.V.C.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a 3 metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estanco.
  - Toma de tierra.
- Se prohibirá expresamente, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	310/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

trompas de vertido).

- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Deberá sujetarse bien las piezas que se trabajan.
- Deberá comprobarse la pérdida de filo en las herramientas de corte.
- Se usarán herramientas de corte correctamente afiladas y se elegirán útiles adecuados a las características de la madera y de la operación.
- Evitar en lo posible pasadas de gran profundidad. Son recomendables las pasadas sucesivas y progresivas de corte.
- Se evitará el empleo de herramientas de corte y accesorios a velocidades superiores a las recomendadas por el fabricante.
- Se utilizarán las herramientas de corte con resistencia mecánica adecuada.
- No se emplearán accesorios inadecuados.

A) Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
- Comprobar que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.
- Los empujadores no son en ningún caso elementos de protección en sí mismos, ya que no protegen directamente la herramienta de corte sino las manos del operario al alejarlas del punto de peligro. Los empujadores deben, por tanto, considerarse como medidas complementarias de las protecciones existentes, pero nunca como sustitutorias de las citadas protecciones. Su utilización es básica en la alimentación de piezas pequeñas, así como instrumento de ayuda para el -fin de pasada- en piezas grandes, empujando la parte posterior de la pieza a trabajar y sujeto por la mano derecha del operario.
- No retirar la protección del disco de corte.
- Se deberá estudiar la forma de cortar sin necesidad de observar la -trisca-.
- El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera -no pasa-, el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
- Comprobar el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
- Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- La alimentación de la pieza debe realizarse en sentido contrario al del giro del útil, en todas las operaciones en que ello sea posible.

B) En el corte de piezas cerámicas:

- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	311/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo. C) Normas generales de seguridad: • Suspenderemos los trabajos en condiciones climatológicas adversas y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado. • El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión. • Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad. • La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo. • No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado. • Su ubicación en la obra será la más idónea de manera que no existan interferencias de otros trabajos, de tránsito ni de obstáculos. • No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto. • La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario. • Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectué la alimentación. • Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas. • Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán 'guía-hojas' (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra). • El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales. • Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos. • Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera. • El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5. • El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina. • Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

10.1.11. Vibrador

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Se utilizará el vibrador en la obra para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada con el objetivo de vibrarlo. • Los vibradores que se van a utilizar en esta obra serán: Eléctricos.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Descargas eléctricas	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Caídas desde altura durante su manejo	Media	Extremadamente dañino	Importante	No eliminado
Caídas a distinto nivel del vibrador	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Salpicaduras de lechada en ojos y piel	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	312/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Vibraciones	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

Tronzadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto

- La tronzadora de disco se utilizará en la obra para el corte de madera a un ángulo determinado entre 45º a derecha e izquierda del plano normal de contacto del disco con la madera, pudiendo cortar asimismo a bisel.
- Para efectuar los cortes, el operario depositará la pieza sobre la mesa contra la guía-tope posterior, seleccionará el ángulo de corte y aproximará el disco a la pieza accionando el brazo destinado al efecto.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Calzado apropiado
- Guantes de trabajo.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	313/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. • Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada. • Usar el equipo de protección personal definido por obra. • No efectuar reparaciones con la máquina en marcha. • Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo. • Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

10.1.12. Rozadora

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• Esta máquina se utiliza para realizar todas las rozas que sean necesarias para la colocación de las canalizaciones de las diferentes instalaciones en la obra. • Utilizaremos esta herramienta eléctrica portátil para hacer ranuras o regatas en paramentos de ladrillo macizo o hueco, para empotrar instalaciones o canalizaciones de agua electricidad, telefonía, etc. En hormigón no debe utilizarse. • Es de sencillo y fácil manejo, ya que compensa las irregularidades de la superficie con dos grandes rodillos, logrando un deslizamiento suave sobre la pared.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Golpes por objetos	Media	Ligeramente dañino	Tolerable	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable. • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• El mantenimiento de la rozadora radial eléctrica de esta obra, será realizado por personal especializado. • Se prohibirá ubicar la rozadora radial eléctrica sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos eléctricos. • Antes de poner la máquina en servicio se comprobará que no está anulada la conexión a tierra. • Se comprobará que el interruptor eléctrico es estanco. • Se comprobará el estado del disco, sustituyendo los que estén gastados. • El personal encargado del manejo de la rozadora deberá ser experto en su uso.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	314/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• La rozadora deberá estar en buen estado para su funcionamiento. • Se colocará adecuadamente la máquina cuando no trabaje. • Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina. • Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. • Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar. • No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores. • Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente. • Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

10.1.13. Radiales eléctricas

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
Utilizaremos esta herramienta radial eléctrica portátil para realizar diversas operaciones de corte en la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Cortes	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Contacto con el dentado del disco en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Atrapamientos	Baja	Extremadamente dañino	Moderado	Evitado
Proyección de partículas	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Retroceso y proyección de los materiales	Media	Dañino	Moderado	Evitado
Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emisión de polvo	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Contacto con la energía eléctrica	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Casco de seguridad. • Gafas de seguridad antiproyecciones. • Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable. • Ropa de trabajo. • Guantes de cuero.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	315/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Antes de utilizar la máquina se debe conocer su manejo y adecuada utilización. • Antes de maniobrar, asegurarse de que la zona de trabajo esté despejada. • Usar el equipo de protección personal definido por obra. • No efectuar reparaciones con la máquina en marcha. • Comunicar cualquier anomalía en el funcionamiento de la máquina al jefe más inmediato. Hacerlo preferiblemente por medio del parte de trabajo. • Cumplir las instrucciones de mantenimiento.

10.1.14. Grupo electrógeno

Operaciones a desarrollar previstas en el proyecto
• El empleo de los generadores o grupos electrógenos en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general. • Además, porque el enganche a dicha red y el tendido de línea necesario puede originar riesgos latentes a la máquina y equipos utilizados en otras operaciones, por lo que se consideran que es aconsejable la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica. • Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

Identificación y evaluación de riesgos evaluados con la valoración de la eficacia de la prevención adoptada y aplicada.

Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Calificación	Estado
Electrocución	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio por cortocircuito	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Explosión	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Ruido	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado
Emanación de gases	Baja	Dañino	Tolerable	Evitado

Relación de Epis necesarios y cuya eficacia ha sido evaluada
• Protector acústico o tapones. • Guantes aislantes para baja tensión. • Calzado protector de riesgos eléctricos. • Casco de seguridad.

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos. • Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro. • Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	316/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Medidas preventivas y protecciones técnicas adoptadas, tendentes a controlar y reducir los riesgos anteriores
• Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado. • Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento. • El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo. • Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados. • La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT. • Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra. • La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial. • Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo cuando esa corriente provoque una caída de tensión en R. • Se pondrá siempre en lugar ventilado y fuera del riesgo de incendio o explosión.

El Puerto de Santa María, Julio de 2022

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	317/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

11. PLANO DE SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	318/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PLANO Nº: 1 HOJA 1 de 1

PLANO: SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS OBRAS

ESCALA: 1/500 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

AUTOR DEL ESTUDIO: D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	319/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ANEJO Nº 1: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	320/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. 1
2. CONSIDERACIONES GENERALES. 1
3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA 2
4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. 4
5. MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS. 4
6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS. 5
7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS. 7
7.1. DEMOLICIONES. 7
7.2. ALMACENAJE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. 7
7.3. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS. 8
7.4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE MAQUINARIA. 8
7.5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE MAQUINARIA. 8
7.6. CARGA Y TRANSPORTE. 9
7.7. ENTREGA AL GESTOR. 9
7.8. LIMPIEZA. 10
7.9. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES. 10
8. VALORACIÓN PREVISTA DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS. 11

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	321/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. INTRODUCCIÓN.

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece la obligación al productor de residuos la obligación de incluir en el proyecto de las obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en esta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptaran, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

2. CONSIDERACIONES GENERALES.

DEFINICIONES:

a) Residuo de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición.

b) Residuo inerte: aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

c) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

1º) La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.

2º) La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo, plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelocemento, plantas de prefabricados de hormigón, plantas de fabricación de mezclas bituminosas, talleres de fabricación de encofrados, talleres de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

d) Productor de residuos de construcción y demolición:

1º) La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2º) La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3º) El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

e) Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	322/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

f) Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

APLICACIÓN:

La gestión de residuos se aplicará a los provenientes de construcción y demolición definidos anteriormente, con excepción de:

a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas y reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse su destino.

b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.

c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Como principio general de funcionamiento se deberá minimizar la cantidad de residuos generados en las actividades de la obra y en aquellas otras que siendo auxiliares están destinadas a la realización de la obra objeto del presente contrato, siempre que se cumplan las exigencias marcadas en los Pliegos de Condiciones y el resto de documentos del proyecto.

En la fase de proyecto se ha minimizado la generación de residuos, siempre que no han interferido con los condicionantes técnicos de diseño, al seguirse los siguientes principios básicos:

- Emplear los materiales procedentes de las excavaciones en general para posterior empleo en rellenos.
- Limitar la demoliciones y retiradas de elementos no útiles bajo el nivel de explanada.
- Optimización de las estructuras implicadas, de este modo se pretende la reutilización de los tramos de muro de mampostería existente para la formación de los nuevos muros en su ubicación definitiva.
- Empleo de elementos prefabricados de hormigón que minimizan la generación de residuos (bordillos, adoquines en pavimento, caz para drenaje longitudinal, arquetas prefabricadas en todas las instalaciones, etc.).

La dirección facultativa estudiará las propuestas que el contratista realice para la reutilización de materiales sobrantes de la ejecución de las distintas unidades de obra, ya sean en el ámbito del vigente proyecto o para otras obras, propias o ajenas. Las propuestas deberán estar técnicamente soportadas y justificadas, siendo facultad de la Dirección de Obra su aceptación o rechazo a la vista de la documentación presentada.

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, *el contratista de las obras presentará a la Dirección Facultativa un Plan* que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan estará particularizado a las obras del presente proyecto y a los residuos que se generen como consecuencia de su ejecución, y deberá ser aprobado por la dirección facultativa, pasando a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El plan de gestión de residuos contará con un listado de los gestores y transportistas autorizados comprometidos para la obra, aportando contrato o carta de compromiso.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	323/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

El plan deberá ser aceptado por todas las empresas subcontratistas, autónomos y proveedores que intervengan en las obras, siendo responsabilidad directa del Jefe de Obra su cumplimiento.

Si el Contratista no proceda a gestionar por sí mismo los residuos, sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

El Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra todos los documentos que permitan realizar la trazabilidad de los residuos generados en los diferentes tajos con indicación expresa de las cantidades gestionadas en toneladas y/o metros cúbicos, según sea el caso, y codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Las instalaciones de obra (vestuarios, comedor, aseos, etc.) estarán conectadas a una red saneamiento cercana o serán de tipo químico, debiéndose realizar una gestión de los residuos generados por ellas.

Los residuos de tipo urbano y asimilables se realizará según establece la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos desarrollada reglamentariamente por los Real Decreto 833/1998, de 20 de julio y 952/1997, de 20 de junio, en el que se desarrollan las normas básicas sobre los aspectos referidos a las obligaciones de los productores y gestores, y operaciones de gestión.

Las obras contarán con un sistema de puntos limpios donde depositar las basuras para su gestión por un gestor autorizado. Estarán diseñados siguiendo el criterio de almacenamiento selectivo y seguro. Los contenedores que alberguen residuos potencialmente contaminantes deberán situarse sobre terrenos impermeabilizados.

Los residuos sólidos se recogerán en un conjunto de contenedores en los que se marcará el tipo de desecho a albergar, facilitando su identificación con una codificación de color.

Se propone el siguiente sistema de colores:

- Verde: Vidrio
- Azul: Papel y cartón
- Amarillo: Envases y plásticos
- Marrón: Madera
- Negro: Neumáticos
- Blanco: Residuos orgánicos
- Rojo: Residuos peligrosos (aceites, filtros, tóner, absorbentes)
- Morado: Pilas alcalinas y pilas botón
- Gris: Inertes

Los contenedores serán, en cualquier caso, impermeables. Al menos se dispondrá de un punto limpio vallado junto a las instalaciones generales de obra, con servicio de recogida periódico, y con los siguientes contenedores:

- Contenedor abierto para maderas.
- Contenedores para residuos orgánicos.
- Contenedor estanco sobre terreno preparado para inertes.

Se contará adicionalmente con un contenedor con material absorbente para la recogida de posibles derrames de combustible.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse deberán ser separados, envasados y etiquetados de forma reglamentaria. Se identifican a continuación los residuos peligrosos que se prevé pueden presentarse en las obras:

- Aceites y lubricantes
- Líquidos hidráulicos
- Filtros
- Pinturas y Disolventes

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	324/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Combustibles degradados
- Desengrasantes y desencofrantes
- Baterías
- Refrigerantes y anticongelantes
- Recambios contaminados
- Trapos de limpieza contaminados

Las reparaciones y mantenimientos de la maquinaria deberán realizarse fuera de las obras, en talleres o en recintos acondicionados para ello. En caso de tener que realizar alguna operación de esta índole en las obras, se realizará sobre terreno impermeable y acotando los posibles derrames para que no lleguen a otras zonas.

No se autoriza el acopio de combustibles en las obras salvo para maquinaria con dificultad para su desplazamiento. En dicho caso, este almacenamiento será reducido y estará situado en la zona de instalaciones auxiliares, con depósitos móviles y en un recinto vallado e impermeabilizado con hormigón, evitándose la contaminación del suelo por los derrames producidos en las operaciones de repostaje.

4. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA.

Se establecen aquí las medidas para la separación de los residuos en obra a las que está obligado el Contratista por el RD 105/2008.

El Contratista estará obligado, mientras los residuos se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80,0 tn
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40,0 tn
- Metales: 2,0 tn
- Madera: 1,0 tn
- Vidrio: 1,0 tn
- Plásticos: 0,5 tn
- Papel y cartón: 0,5 tn

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya disposición se definirá en el plano de instalaciones generales a entregar por el contratista dentro del Plan de Gestión de Residuos.

En cualquier caso y aunque no se superen los límites indicados, se procurará el acopio y la recogida selectiva de los residuos generados.

5. MEDIDAS DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.

Los residuos generados en obra procedentes de la demolición de las construcciones existentes (soleras, bordillos, fábricas, pavimentos de hormigón o bituminosos, tuberías, etc.) y clasificables como restos pétreos acompañados o exentos de otros residuos (mixtos o seleccionados respectivamente) serán destinados a una planta de tratamiento y reciclaje para fabricación de RCD-s (áridos y zahorras recicladas). Estos residuos estarán compuestos por materiales de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	325/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

asfaltos, tierras y piedras y residuos de construcción y demolición mezclados o seleccionados.

Residuos no admisibles para su tratamiento y reciclaje, como basuras, enseres domésticos y maquinaria, neumáticos, materiales con yeso y mezcla de residuos asimilables a urbana serán destinados a vertedero autorizado.

Material desmontado y reutilizable como vallas de cerramiento, señales verticales, postes, barreras metálicas tipo bionda, etc. serán transportados hasta lugar de almacenaje según instrucciones del Director de las Obra, para su posterior reposición caso de indicarse.

Se seguirá en todo momento la normativa específica para el vertido de los residuos reglada por la Junta de Andalucía y las Ordenanzas Municipales.

6. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS.

Los residuos que se prevén generar en las obras son principalmente los siguientes:

- Retirada de restos de plástico, escombros, maderas, residuos en general asimilables a urbanos y presentes en la zona de actuación.

A continuación se marcan los residuos de construcción y demolición que se prevén generar en las obras, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) dispuesta en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, estimando su cuantificación expresada en toneladas métricas (t) o en metros cúbicos (m^3).

CÓDIGO Y TIPO RESIDUO			Volumen (m^3)	Cantidad (t)
17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN				
1701 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
	170102	Hormigón		
	170102	Ladrillos		
	170103	Tejas y materiales cerámicos		
	170106	Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas		
	170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 170106		
1702 Madera, vidrio y plástico				
	170201	Madera		
	170202	Vidrio		
	170203	Plástico		
	170204	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas		
1703 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados				
	170301	Mezclas bituminosas que contiene alquitrán de hulla		
	170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301		
	170303	Alquitrán de hulla y productos alquitranados		
1704 Metales (incluidas sus aleaciones)				
	170401	Cobre, bronce, latón		
	170402	Aluminio		
	170403	Plomo		
	170404	Zinc		
	170405	Hierro y acero		0,196
	170406	Estaño		

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	326/415

CÓDIGO Y TIPO RESIDUO			Volumen (m^3)	Cantidad (t)
	170407	Metales mezclados		
	170409	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
	170410	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas		
	170411	Cables distintos a los especificados en código 170410		
1705 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje				
	170503	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas		
	170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503		650,25
	170505	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
	170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505		
	170507	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas		
	170508	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 170507		
1706 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto				
	170601	Materiales de aislamiento que contienen amianto		
	170603	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		
	170604	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 170603		
	170605	Materiales de construcción que contienen amianto		
1708 Materiales de construcción a base de yeso				
	170801	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas		
	170802	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 170801		
1709 Otros residuos de construcción y demolición				
	170901	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio		
	170902	Residuos de construcción y demolición que contiene PCB		
	170903	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas		
	170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 170902 y 170903.		8,40
20 RESIDUOS MUNICIPALES (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE				
2001 Fracciones recogidas selectivamente				
	200101	Papel y cartón		
2003 Otros residuos municipales				
	200301	Mezclas de residuos municipales		

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	327/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Este listado debe ser actualizado y/o complementado por el contratista en su Plan de Gestión de Residuos.

La existencia de otros residuos calificados como peligrosos y derivados del uso de sustancias tales como pinturas, desencofrantes, disolventes, resinas, etc. y sus envases deberá incluirse en la estimación del Plan de Gestión de Residuos que entregará el contratista al inicio de las obras, donde planificará su llegada así como sus condiciones de suministro y aplicación.

7. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

7.1. DEMOLICIONES.

Se define como demoliciones la eliminación de las construcciones de edificación, estructuras o firmes que es necesario hacer desaparecer para la ejecución de las obras.

Las operaciones que incluye la ejecución de una demolición son:

- Trabajos de preparación y protección.
- Desmontaje previo de elementos susceptibles de reciclar o reutilizar.
- Demolición con medios adecuados.
- Fragmentación.
- Troceo del material para su transporte.
- Retirada y depósito de los materiales en un vertedero aprobado por la Dirección de Obra mediante gestor de residuos autorizado.

El método de demolición a emplear, será de libre elección del contratista, previa aprobación el Director de Obra y sin que dicha aprobación exima de responsabilidad al contratista.

Cuando haya elementos que deban reponerse a la finalización de las obras a las cuales afectan, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

7.2. ALMACENAJE DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Los residuos se almacenarán tras su generación, evitando que se ensucien y mezclen con otros sobrantes, facilitando su posterior reciclaje o valorización. Asimismo, se preverá un número suficiente de contenedores y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositar los residuos.

El acopio de los RCDs generados hasta su retirada podrá efectuar de las formas siguientes:

- Mediante sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos, para posterior carga sobre camiones y transporte.

Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a los generados en las obras.

Los contenedores, sacos, depósitos y todos los demás recipientes de almacenamiento y transporte de los distintos residuos deben estar debidamente etiquetados, con el fin de que los que trabajan con ellos y, de forma genérica, todo el personal de la obra pueda identificarlos. El etiquetado tendrá un tamaño adecuado y serán visibles, inteligibles y duraderas.

Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etc.), en los que figurará la información pertinente.

La ubicación de los contenedores se realizará en un sitio de fácil acceso con maquinaria y para personas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	328/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

7.3. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Los residuos pueden ser considerados como peligrosos si la cantidad de materiales potencialmente peligrosos de los que están formados superan un nivel determinado que pueda representar una amenaza potencial para la salud, para los organismos vivos y para el medio ambiente. Estos residuos pueden ser inflamables, irritantes, tóxicos, generadores de corrosión o de reacciones nocivas.

Para su catalogación deben tenerse en cuenta las clasificaciones y prescripciones que figuran en la Lista Europea de Residuos.

Los residuos clasificados como RTP (Residuos Tóxicos y Peligrosos) no podrán manipularse en zonas próximas a áreas de interés o sensibilidad ambiental.

Las labores de mantenimiento, lubricación y cambios de aceite de la maquinaria de obra se realizarán en las zonas auxiliares especialmente acondicionadas en obra.

Los residuos tóxicos deberán ser separados, prohibiéndose su mezcla, y deberán ser envasados y etiquetados de forma reglamentaria.

Los residuos peligrosos generados en la obra (aceites usados, filtros de aceite, baterías, combustibles degradados, líquidos hidráulicos, disolventes, trapos de limpieza contaminados, etc.) deberán ser separados, envasados y etiquetados en la forma reglamentariamente que para cada uno de ellos se determine.

Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos o importados, así como del destino de los mismos.

Se suministrará la información necesaria a las empresas autorizadas de gestión de residuos para su adecuado tratamiento y eliminación, informando inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.

7.4. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE MAQUINARIA.

Estas operaciones se llevarán a cabo como norma general en talleres fuera del recinto de obra.

En caso de dificultad para el traslado de la maquinaria, estas operaciones se realizarán en las zonas acondicionadas para ello en obra. Estas zonas tendrán suelos impermeables y contarán con los recursos adecuados para la recogida de los productos implicados en caso de vertidos o derrames accidentales de aceites y grasas.

Si se realizan los cambios de aceite a pie de obra, se dispondrá un sistema de separación de los aceites y grasas de las aguas de limpieza del suelo.

Si por razones accidentales se produjese algún vertido de materiales grasos al terreno, se procederá a recogerlos, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en los centros apropiados y por gestores autorizados.

Los residuos que se generen por tales operaciones deberá gestionarlos el contratista acorde con las normas y leyes vigentes para cada uno de ellos, entregándolos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones. El contratista sufragará los costes de la gestión.

Hasta la recogida de los residuos por un gestor autorizado, deberá el productor de los residuos (el contratista) a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

7.5. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO O REPARACIÓN DE MAQUINARIA.

Estas operaciones se llevarán a cabo como norma general en talleres fuera del recinto de obra.

En caso de dificultad para el traslado de la maquinaria, estas operaciones se realizarán en las zonas acondicionadas para ello en obra. Estas zonas tendrán suelos impermeables y contarán con los recursos adecuados para la recogida de los productos implicados en caso de vertidos o derrames accidentales de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	329/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

aceites y grasas.

Si se realizan los cambios de aceite a pie de obra, se dispondrá un sistema de separación de los aceites y grasas de las aguas de limpieza del suelo.

Si por razones accidentales se produjese algún vertido de materiales grasos al terreno, se procederá a recogerlos, junto con la parte afectada del suelo, para su posterior tratamiento o eliminación en los centros apropiados y por gestores autorizados.

Los residuos que se generen por tales operaciones deberá gestionarlos el contratista acorde con las normas y leyes vigentes para cada uno de ellos, entregándolos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que comprenda estas operaciones. El contratista sufragará los costes de la gestión.

Hasta la recogida de los residuos por un gestor autorizado, deberá el productor de los residuos (el contratista) a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad mientras se encuentren en su poder.

7.6. CARGA Y TRANSPORTE.

Todos los RCDs se acopiaran como paso previo a su transporte. En cualquier caso, sólo serán manipulados, transportados y/o almacenados por gestor de residuos autorizado. Los transportistas estarán autorizados e inscritos en el Registro de Transportistas de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, provincia de Cádiz, según lo establecido en la normativa vigente.

Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión, volquete, retroexcavadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.

Se seguirán los siguientes principios generales:

- La maquinaria de carga y transporte nunca se utilizará por encima de sus posibilidades y se revisarán y mantendrían de forma adecuada.
- Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica, no permaneciendo ningún operario en su zona de acción.
- Las palas cargadoras se desplazarán con la cuchara lo más baja posible. - En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra.

El transporte se ha de realizar en un vehículo adecuado para el material que se desee transportar, provisto de los elementos que son precisos para su desplazamiento correcto, y evitando el enfangado de las vías públicas en los accesos a las mismas.

Durante el transporte se ha de proteger el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

El transporte y recogida de residuos deberá contar con formularios indicando el tipo de residuos que van a ser transportados o vertidos, con el fin de controlar su itinerario, desde donde se generan hasta su destino final.

Durante el transporte se ha de velar por mantener los residuos especiales separados de los residuos inertes.

7.7. ENTREGA AL GESTOR.

El contratista de las obras, como poseedor de los residuos de la construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.

Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición por parte del contratista a un gestor habrá de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	330/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del contratista, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el contratista de las obras entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La Junta de Andalucía, en su página web www.juntadeandalucia.es, facilita un listado de los gestores autorizados de residuos no peligrosos y peligrosos dentro del provincia de Cádiz.

7.8. LIMPIEZA.

Es obligación del contratista mantener la obra limpia, así como sus alrededores, atendiendo cuantas indicaciones y órdenes le sean dadas por la Dirección de Obra en esta materia, finalizada la obra hará desaparecer todas las instalaciones provisionales.

El contratista mantendrá en las debidas condiciones de limpieza y seguridad los caminos de acceso a la obra y en especial aquellos comunes con otros servicios o de uso público. Siendo de su cuenta y riesgo las averías o desperfectos que se produzcan por un uso indebido de los mismos.

Los residuos de carácter urbano generados en las obras (resto de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

En el momento de la entrega, la obra, sus alrededores y caminos utilizados estarán en perfectas condiciones de limpieza. Se procederá a la retirada de todos los residuos que se hubieran generado durante su desarrollo, incluyendo recogida y transporte a vertedero o punto de reciclaje, de todos los residuos de naturaleza artificial existentes en la zona de actuación, es decir todos los elementos residuales y materiales que hayan supuesto un elemento añadido al entorno prestando especial atención a restos de materiales procedentes de la ejecución de las distintas unidades de obra (embalajes o restos de materiales, piezas o componentes de maquinaria, restos de utensilios, herramientas o equipo de labores manuales, etc.). Será responsabilidad del contratista el acondicionamiento final del terreno.

Si el mencionado contratista rehusara, mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, los residuos serán considerados como obstáculo o impedimento y podrán ser retirados de oficio. El coste de dichas retiradas en su caso, será con cargo al contratista.

7.9. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES.

El poseedor de los residuos (el contratista) será responsable de cualesquier daño y perjuicio ocasionado a terceros, en sus personas o bienes, o al medio ambiente, durante todo el tiempo que permanezcan en la posesión de los mismos.

El poseedor de residuos facilitará al departamento competente en materia de medio ambiente la información que ésta les requiera en relación con la naturaleza, características y composición de los residuos que posean, así como en relación con cualesquiera otros extremos relevantes para el ejercicio de sus competencias.

El contratista está obligado a evitar sobre todo tipo de contaminación del aire, cursos de agua, mar y terrenos, sea en cualquier clase de bien público o privado, que pudiera producirse como consecuencia de las obras, instalaciones o talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terrero de propiedad del contratista. Cumplirá en todo momento las disposiciones vigentes sobre estas materias.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	331/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

La Dirección de Obra ordenará la paralización de la obra, con gastos por cuenta del contratista, en el caso de que se produzcan contaminaciones o fugas, hasta que hayan sido subsanadas. Estas paralizaciones no serán computables a efectos del plazo de la obra.

Cuidará especialmente del cumplimiento de las órdenes de la Dirección de Obra sobre esta materia.

8. VALORACIÓN PREVISTA DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

La valoración del coste total de la gestión de RCDs de la obra está incluida en el presupuesto general de la ejecución de las obras de forma desglosada para cada residuo generado, de acuerdo con lo indicado en el RD 105/2008.

En dicha valoración, se considera incluida la gestión del residuo mediante gestor de residuos autorizado, tanto de transporte como de almacenamiento y vertido, incluso canon correspondiente según el tipo de residuo.

Las cantidades de residuos generados se estiman en base a las mediciones de las actuaciones a realizar y que hemos reflejado en el cuadro que se incluye en apartado anterior. Estas mediciones son las incluidas en el Presupuesto, capítulo Gestión de Residuos.

El Puerto de Santa María, Julio de 2022.

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

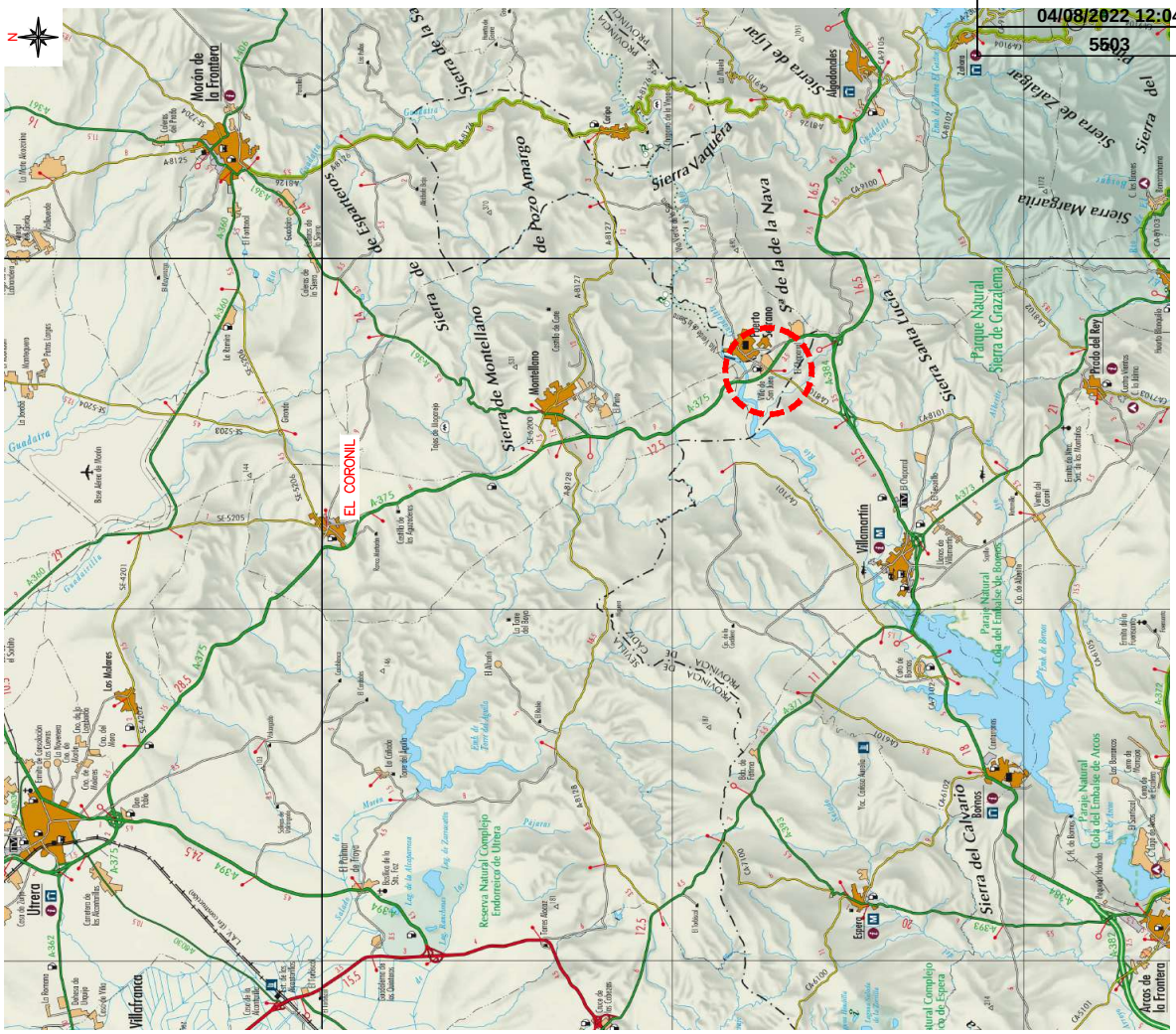
Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	332/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

DOCUMENTO Nº 2 – PLANOS

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	333/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



ESCALA 1/100.000

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

SITUACIÓN

PLANO Nº: 1 HOJA 1 de 1

PLANO:

ESCALA: INDICADAS

FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P.

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	334/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PLANO Nº: 1-2
HOJA 1 de 1

PLANO: EMPLAZAMIENTO

ESCALA: 1/20000 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

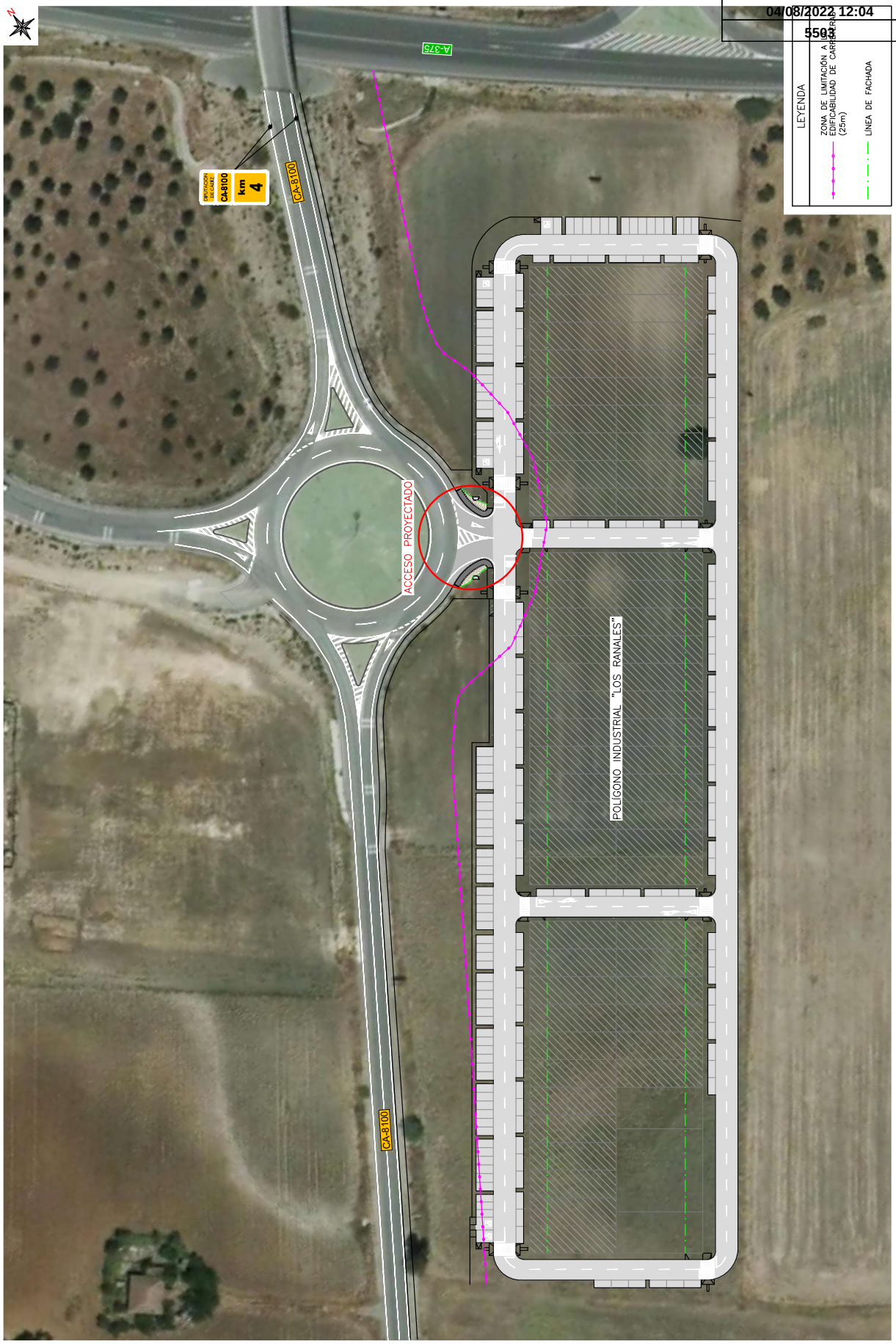
ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	335/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



PLANO Nº: 3
HOJA 1 de 1

PLANO: PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/500 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

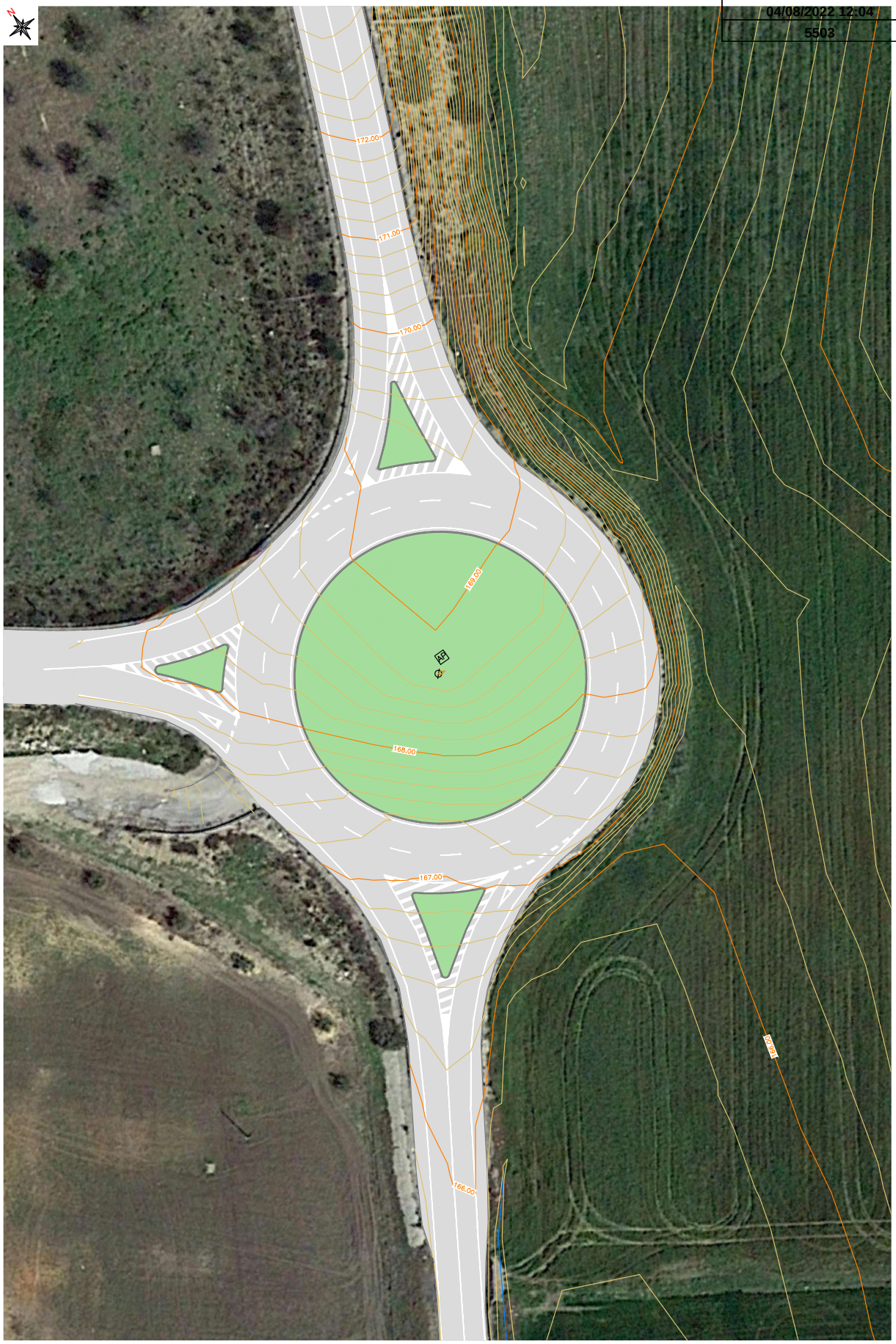
ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	336/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



PLANO Nº: 4
HOJA 1 de 1

PLANO: ESTADO ACTUAL

ESCALA: 1/250 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

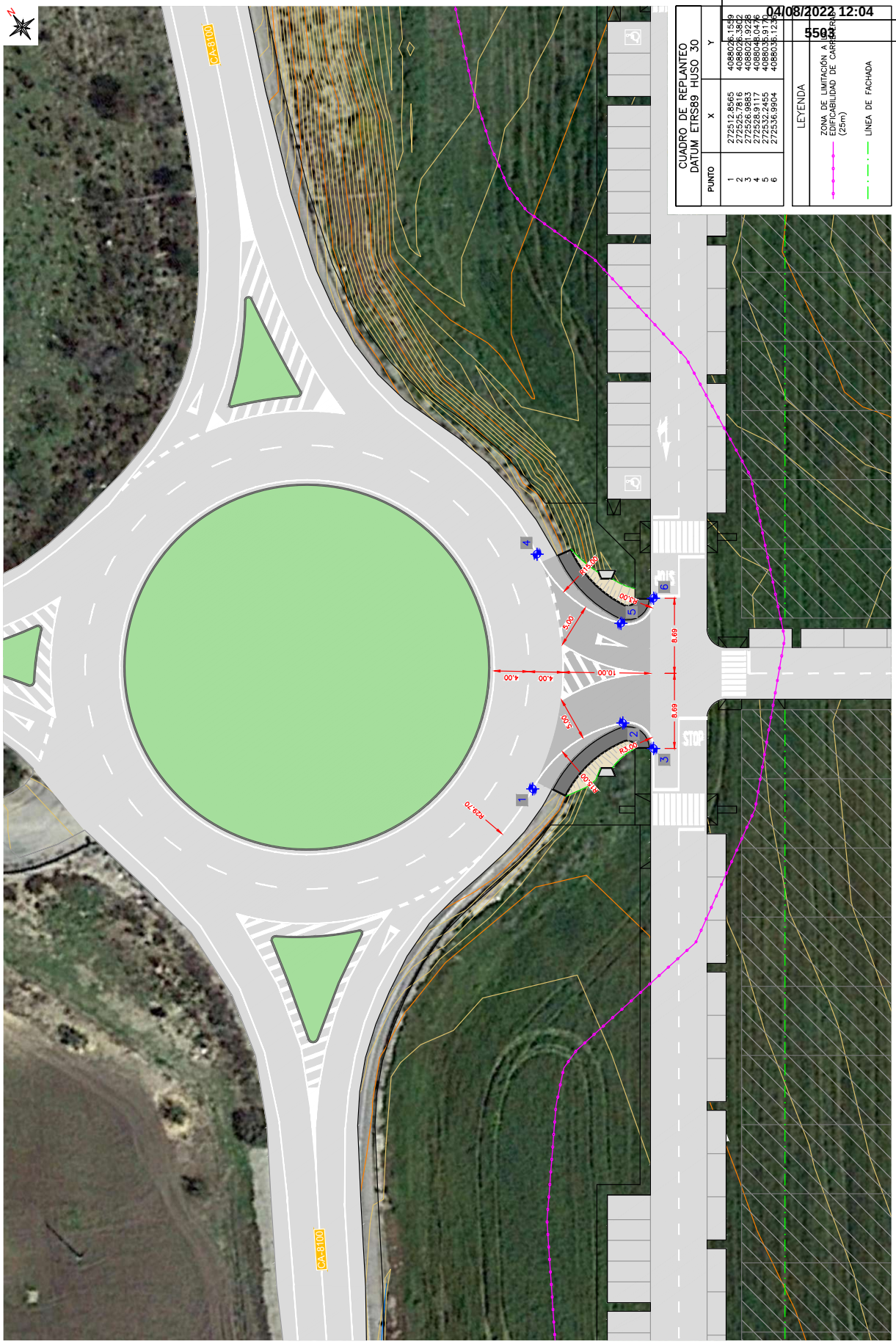
ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA
ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	337/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5593



ESTADO PROYECTADO.
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA.

PLANO: ESCALA: 1/200 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

FECHA: JULIO 2022

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA
ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

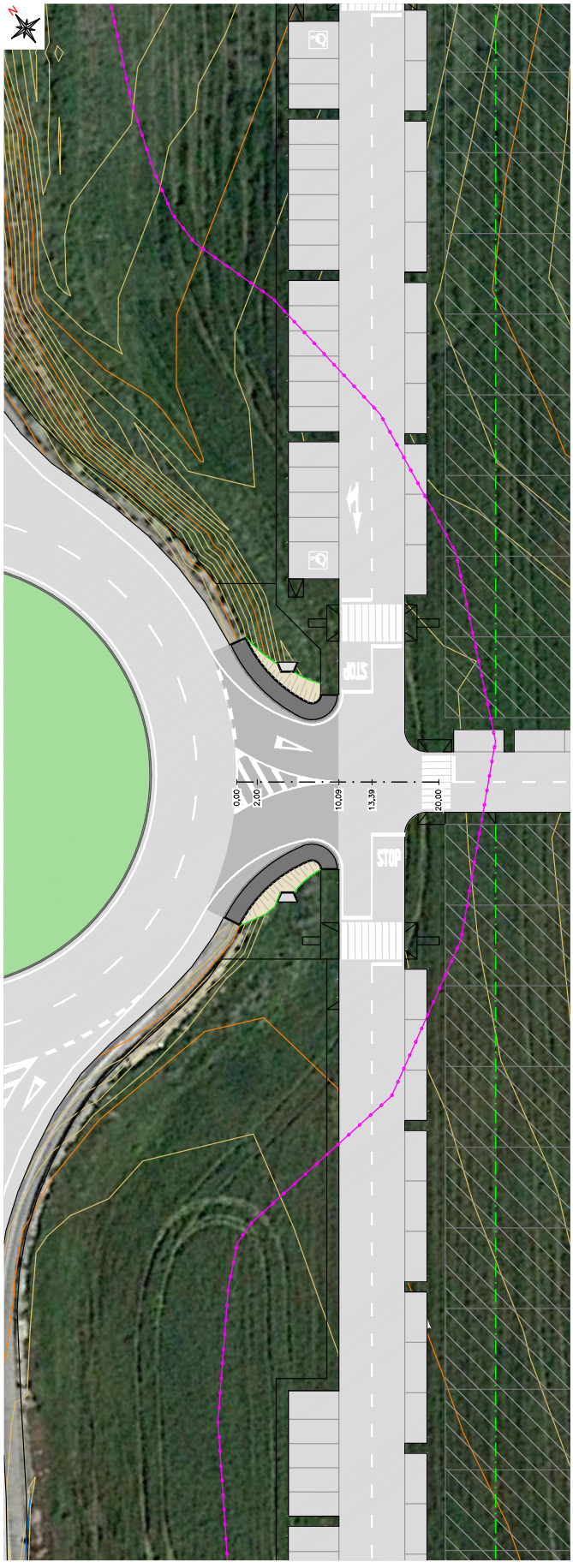
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P.

dlv91 ingenieros consultores

PLANO Nº: 5.1 HOJA 1 de 1

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	338/415

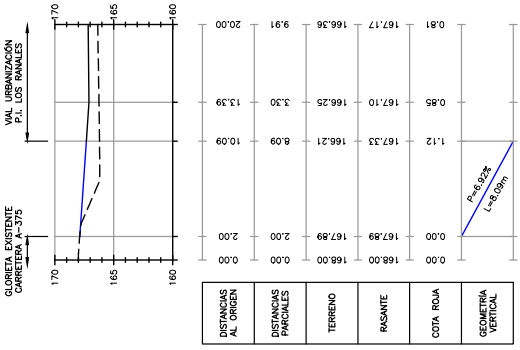
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503



LEYENDA

ZONA DE LIMITACIÓN A LA EDIFICABILIDAD DE CARRETERA (25m)

LÍNEA DE FACHADA



PLANO Nº: 5.2
HOJA 1 de 1

PLANO: ESTADO PROYECTADO. PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL.

ESCALA: 1/200 FORMATO ORIGINAL UNE A-1

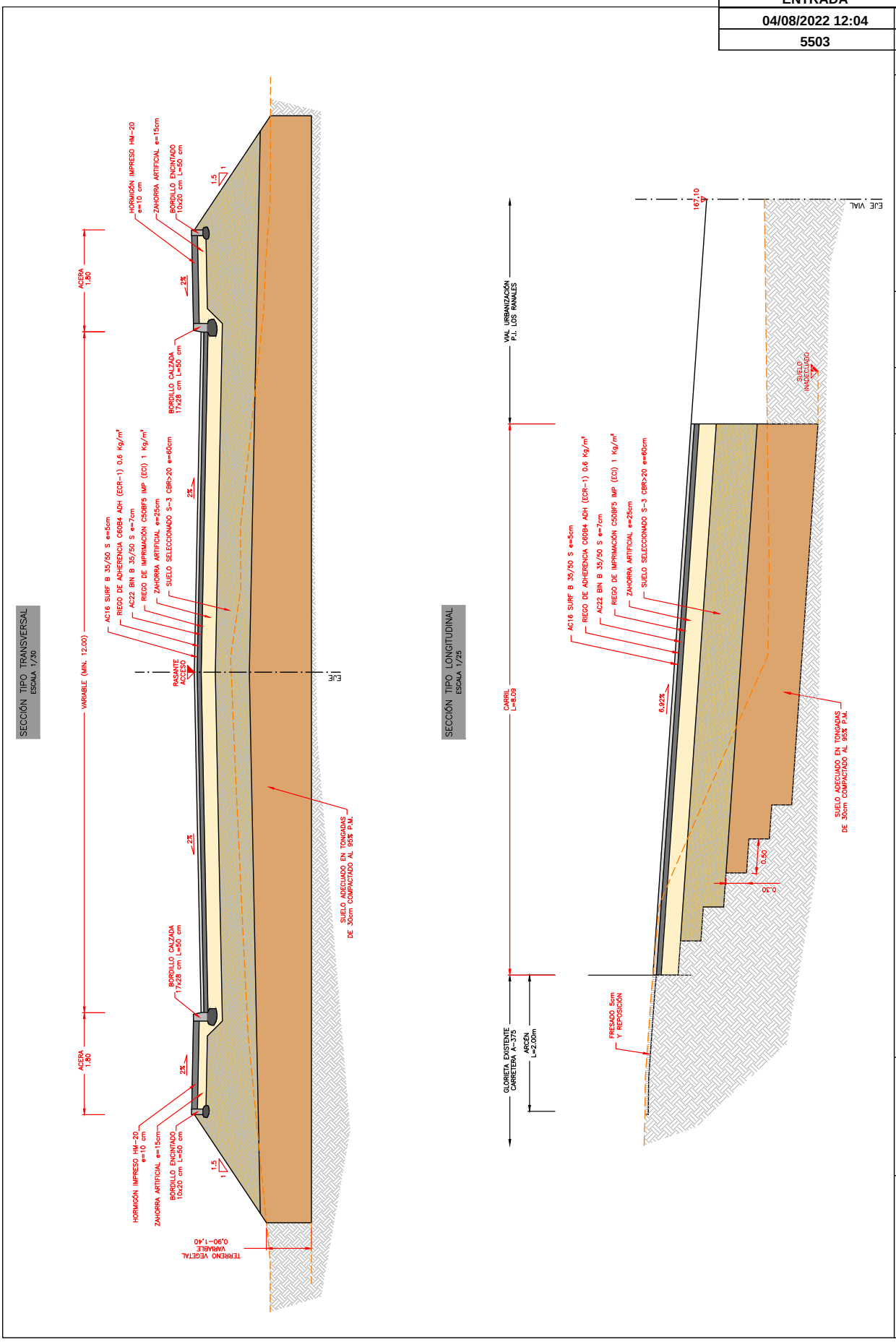
FECHA: JULIO 2022

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

AUTOR DEL ESTUDIO: D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA I.C.C.P. [illegible]

dlv91 ingenieros consultores

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	339/415



PLANO Nº: 5.3
HOJA 1 de 1

PLANO: ESTADO PROYECTADO. SECCIONES TIPO.

ESCALA: INDICADAS
FORMATO ORIGINAL UNE A-1

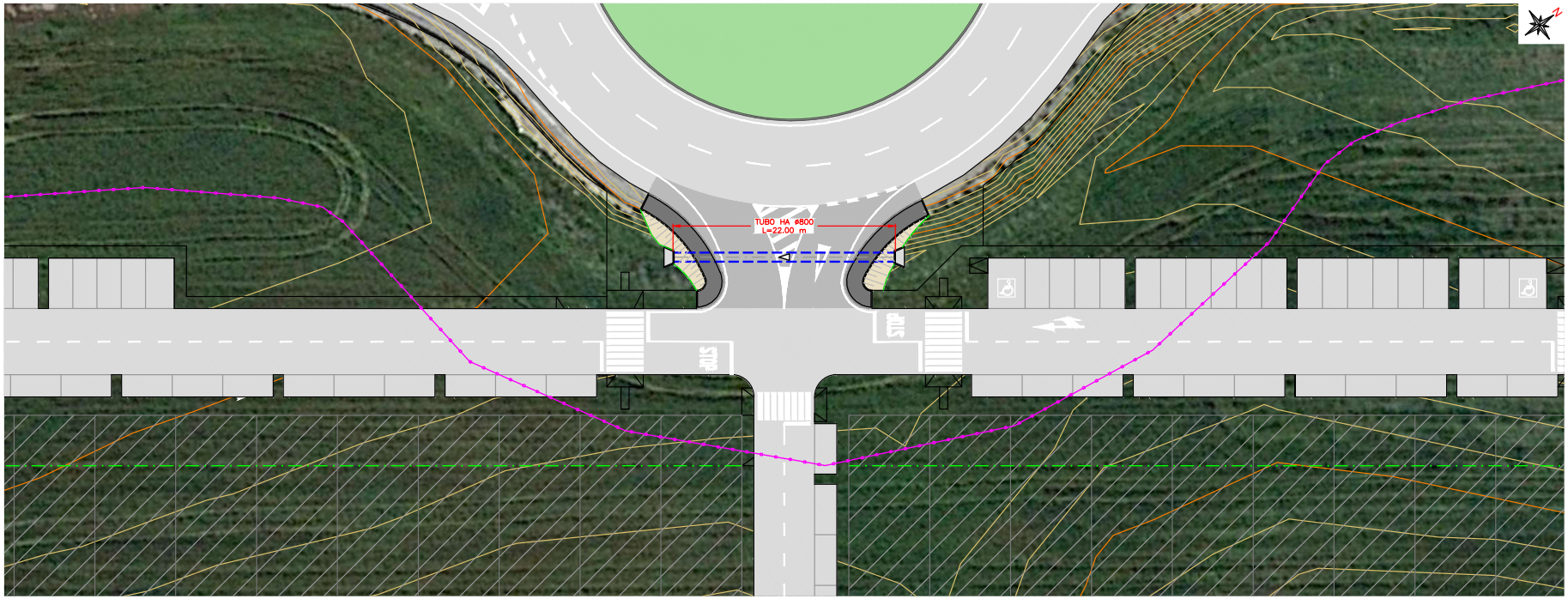
FECHA: JULIO 2022

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

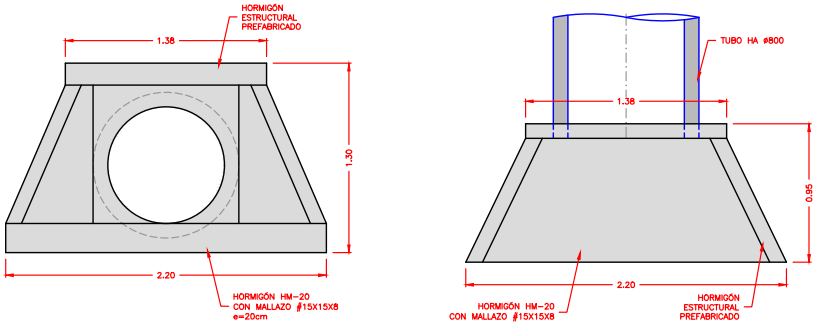
AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. 14.638

dlv91 ingenieros consultores

PLANTA
ESCALA 1/200



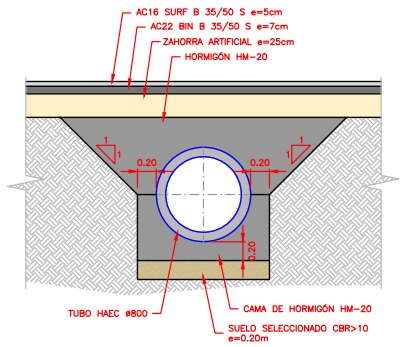
DETALLES EMBOCADURA
ESCALA 1/15



ALZADO

PLANTA

SECCIÓN TIPO
ESCALA 1/25



LEYENDA

- ZONA DE LIMITACIÓN A LA EDIFICABILIDAD DE CARRETERAS (25m)
- LÍNEA DE FACHADA

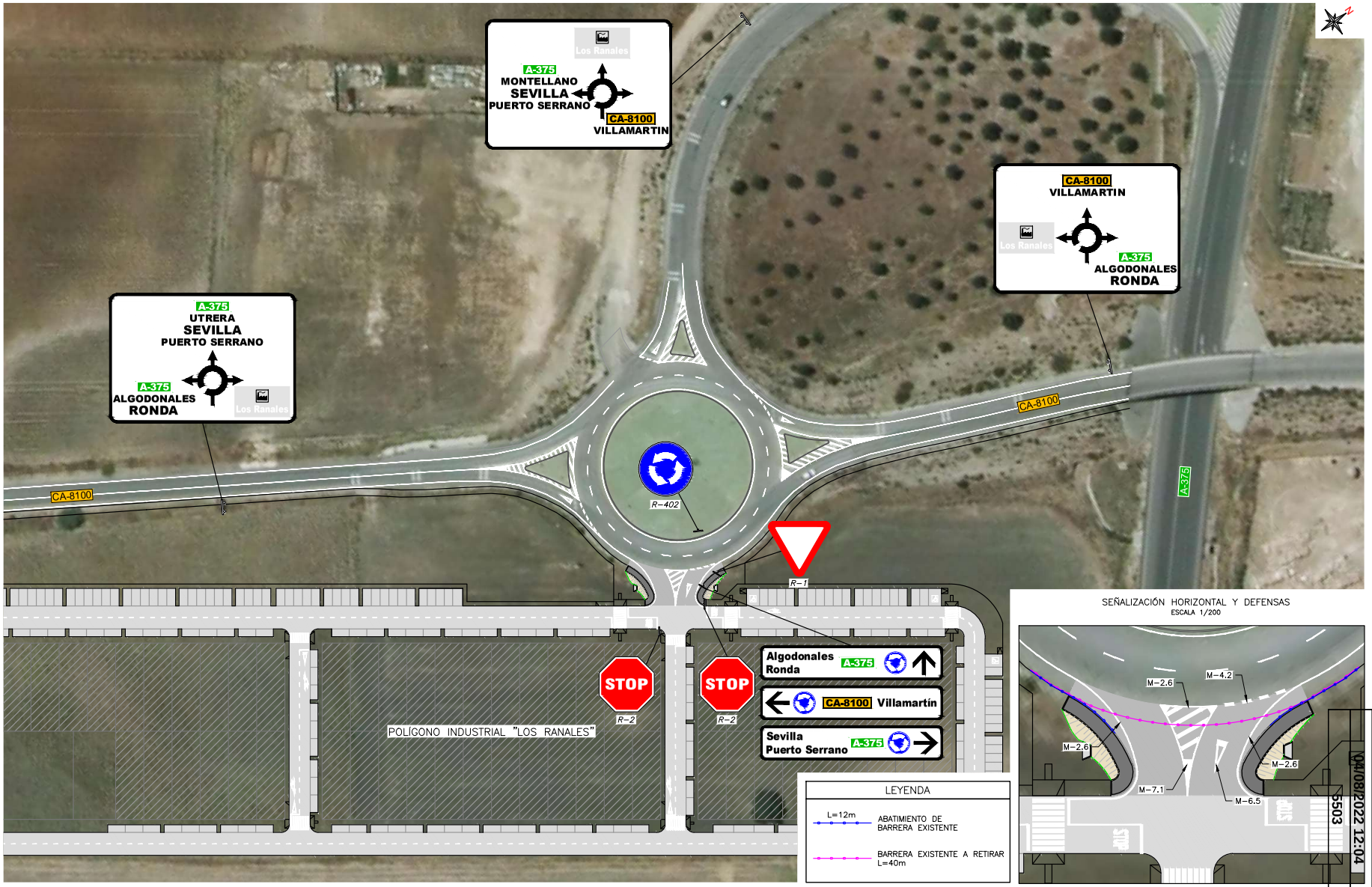
AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5593

dlv91 ingenieros consultores	AUTOR DEL ESTUDIO: D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA I.C.C.P. 14.658	ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)	FECHA: JULIO 2022	ESCALA: INDICADAS FORMATO ORIGINAL UNE A-1	PLANO: DRENAJE	PLANO Nº: 6 HOJA 1 de 1

Código Seguro de Verificación: IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 | Fecha: 04/08/2022 12:04:04
Normativa: Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante: AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Url de verificación: https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4 | Página: 341/415

Código Seguro de Verificación
IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4
Fecha
04/08/2022 12:04:04
Normativa
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.
Firmante
AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL
Página
342/415
Url de verificación
https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4

SEÑALIZACIÓN VERTICAL
ESCALA 1/500



SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y DEFENSAS
ESCALA 1/200

LEYENDA

L=12m	ABATIMIENTO DE BARRERA EXISTENTE
	BARRERA EXISTENTE A RETIRAR L=40m

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

dlv91 ingenieros consultores

AUTOR DEL ESTUDIO:
D. ÓSCAR SÁNCHEZ DE LA VILLA
I.C.C.P. 14.638

ACCESO A POLÍGONO INDUSTRIAL LOS RANALES EN GLORIETA
ENLACE A-375 PK 41+250, T.M. EL CORONIL (SEVILLA)

FECHA: JULIO 2022
ESCALA: INDICADAS
FORMATO ORIGINAL UNE A-1
PLANO: SEÑALIZACIÓN Y DEFENSAS
PLANO Nº: 7
HOJA 1 de 1

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

DOCUMENTO Nº 3 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	343/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ÍNDICE

1. CONDICIONES DE TIPO GENERAL. 1
1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO....1
1.2. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL. 1
1.3. REPLANTEO DE LAS OBRAS. 7
1.4. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.....7
1.5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....16
1.6. DISPOSICIONES ECONÓMICAS. 20
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS. 21
2.1. Formación de explanada. 21
2.2. Excavación. 22
3. DRENAJE. 22
3.1. Tubos de hormigón armado. 22
3.2. Boquillas de hormigón armado. 23
4. FIRMES....24
4.1. Zahorra artificial. 24
4.2. Mezclas bituminosas en caliente. 25
4.3. Riego de imprimación. 38
4.4. Riego de adherencia. 38
4.5. Pavimento de hormigón impreso. 38
4.6. Bordillos prefabricados de hormigón. 41
5. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN. 41
5.1. Marcas viales. 41
5.2. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes....45
5.3. Señalización de obra. 48
6. OTRAS CONDICIONES. 49
6.1. Medidas de protección ambiental. 49
6.2. Omisiones. 49
6.3. Obras defectuosas o mal ejecutadas. 49
6.4. Plazo de ejecución y plan de trabajo....49
6.5. Prescripciones complementarias. 50

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	344/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1. CONDICIONES DE TIPO GENERAL.

1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de normas y especificaciones que, juntamente con lo señalado en los planos del Proyecto, definen los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Recogemos en este documento las condiciones que deben cumplir los materiales, las unidades de obra y la forma en que se deben medir y abonar las diferentes unidades de obra incluidas en el Proyecto de "Acceso a Polígono Industrial Los Ranales en glorieta enlace A-375 pk 41+600, término municipal de El Coronil (Sevilla)".

1.2. CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.

La ejecución de las obras se llevarán a cabo teniendo en cuenta cuantas disposiciones de carácter técnico, general y obligatorio estén vigentes en el momento de la adjudicación, o se publiquen durante la vigencia del contrato.

Las contradicciones que puedan existir entre los distintos condicionados, serán resueltas por la Dirección de Obra, que así mismo determinará, la normativa más restrictiva en caso de contradicción.

Además de las condiciones técnicas particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la Obra, las generales especificadas en los documentos que se relacionan a continuación:

1.2.1. Normativa técnica de aplicación.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES.		
Orden Ministerial, de 6 de febrero de 1976, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75)		
Orden Ministerial, de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (P. G. 3), del Ministerio de Obras Públicas	B.O.E. 162	07.07.76
Orden Circular 292/1986 por la que se fijan requisitos adicionales para los Art. 278. Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas y Art. 700. Marcas Viales. (Derogada en O.C. 325/1997T)		05.86
Orden Ministerial de 31 de julio de 1986 por la que se aprueba la instrucción de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firme en autovías. Revisa los Artículos 500. Zahorras Naturales y 501. Zahorras artificiales. Crea los Art. 516 y 517 (Derogada por Instrucción 6.1 y 2-IC)	B.O.E. 127	05.09.86
O.C. 293/1986 T, de 23 de diciembre de 1986, sobre ligantes bituminosos (Anulada por O.M. de 21/01/88)		23.12.86
O.C. 294/1987 T, de 28 de mayo de 1987, de Recomendaciones sobre riegos con ligantes hidrocarbonados (Anulada por O.C. 5/2001)		28.05.87
O.C. 295/1987 T, de 6 de agosto de 1987, de Recomendaciones sobre elementos metálicos para hormigón armado o pretensado (Anulada por O.M. 21/01/1988)		06.08.87
Orden Ministerial de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del PG-3/75 (anulada desde la publicación de la O.M de 27/12/99 y la Orden FOM/475/2002)	B.O.E. 029	03.02.88
O.C. 297/1988 T, de 29 de marzo de 1988, de Recomendaciones sobre estabilizaciones "in situ" tratamientos superficiales con ligantes hidrocarbonatados (Anulada por O.C. 5/2001)		29.03.88
Orden Ministerial de 8 de mayo de 1989 por al que se modifican parcialmente determinados preceptos del PG-3/75 (Art. 210 a 214) Anulada desde la publicación de la O.M. de 27/12/1999 y la Orden FOM/475/2002.	B.O.E. 118	18.05.89
Orden Ministerial de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del PG-3/75.	B.O.E. 024	09.10.89
O. C. 311/1990 C y E, Pliego de prescripciones técnicas y pavimentos de hormigón vibrado. Revisa el Art. 550 (Anulada por O.C. 5/2001)		23.03.90
O.C. 322/1997 sobre Ligantes bituminosos de reología modificada y mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor (Derogada por O.C. 5/2001)		24.02.97
O.C. 325/1997 T sobre Señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes (Anulada por O.M. 28/12/1999)		30.12.97
Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.	B.O.E. 019	22.01.00
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.	B.O.E. 024	28.01.00
O.C. 326/2000 sobre geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes (anulada por Orden FOM/1382/2002)		

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	345/415

O.C. 5/2001 sobre Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón (anulada por Orden FOM/891/2004)		
Orden FOM/475/2002, de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes a Hormigones y Aceros 242 Mallas electrosoldadas. Del Ministerio de Fomento	B.O.E. 056	06.03.02
Orden FOM/1382/2002, de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Del Ministerio de Fomento.	B.O.E. 139	11.06.02
Corrección de erratas Orden FOM/1382/2002.	B.O.E. 283	26.10.02
O.C. 10/2002 sobre Capas estructurales de firme (anulada por Orden FOM/891/2004)		
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.	B.O.E. 083	06.04.04
Corrección de erratas Orden FOM/891/2004.	B.O.E. 126	25.05.04
O.C. 21/2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU)		
Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera	B.O.E. 310	27.12.07
O.C. 24/2008, Sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.		
O.C. 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (nfu) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.		
O.C. 29/2011 Sobre el pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.		
Orden FOM/534/2014 de 20 de marzo por la que se aprueba la Norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras	B.O.E. 083	05.03.14
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.	B.O.E. 003	03.04.15

VISADO COLEGIAL OBLIGATORIO.

Real decreto 1000/2010 de 5 de agosto del Ministerio de Economía y Hacienda	B.O.E. 190	06.08.10

NORMA 6.1-IC SECCIONES DE FIRME DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, del Mº de Fomento	B.O.E. 297	12.12.03

NORMA 8.1-IC SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, del Mº de Fomento	B.O.E. 083	05.04.14

DIRECTIVA MARCO SOBRE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Directiva del 89/391/CEE, de 12 de junio de 1989 (Transpuesta por Ley 31/1995 de 8 de noviembre)	DOUE. 183	29.06.89

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.	B.O.E. 167	15.06.52
Modificación Art. 115	B.O.E. 356	22.12.53
Modificación Art. 16	B.O.E. 235	01.10.66
Se deroga Capítulo III por Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.	B.O.E. 274	13.11.04

CAPITULO I, ARTÍCULOS 183º-291º DEL CAPITULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA.

Orden por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.	B.O.E. 213	05.09.70
Orden de 28 de agosto de 1970, del Mº de Trabajo, art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II.	B.O.E. 216	09.09.70
Corrección de errores.	B.O.E. 249	17.10.70
Se deroga parcialmente, por Orden de 28 de diciembre de 1994	B.O.E. 311	29.12.94
SE SUSTITUYE en el ámbito del sector de Derivados del Cemento, por Convenio publicado por Resolución de 22 de julio de 1996	B.O.E. 207	27.08.96
Se prorroga en el ámbito del sector Cemento, por Acuerdo publicado por Resolución de 30 de enero de 1997	B.O.E. 044	20.02.97
Se prorroga en el ámbito del sector Cemento, por Acuerdo publicado por Resolución de 3 de julio de 1997	B.O.E. 178	26.07.97
SE SUSTITUYE en su ámbito las materias indicadas, por Resolución de 29 de noviembre de 2001	B.O.E. 302	18.12.01

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	346/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 y Real Decreto 1215/1997.	B.O.E. 064	16.03.71
Orden de 9 de marzo de 1971, Mº de Trabajo.	B.O.E. 065	17.03.71
Corrección de errores	B.O.E. 082	06.04.71
Modificación	B.O.E. 263	02.11.89

REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Real Decreto 2816/1982 del Ministerio del Interior.	B.O.E.267	06.11.82
Corrección de errores	B.O.E. 286	29.11.82
Corrección de errores	B.O.E. 235	01.10.83
Se derogan los arts. 2 a 9, 20.1, 21, 22.1, 2 y 4 a 7 y 23, por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (CTE)	B.O.E. 074	28.03.06
Se deroga la sección IV del capítulo I del título I, por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo	B.O.E. 072	24.03.07

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD

Orden de 20 de septiembre de 1986, del Ministerio de Trabajo.	B.O.E. 245	13.10.86
Corrección de errores.	B.O.E. 261	31.10.86

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.

Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.	B.O.E. 311	29.12.87

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO. (INSTRUCCIÓN 8.3-IC)

Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.	B.O.E. 224	18.09.87

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.	B.O.E. 269	10.11.95
Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.	B.O.E. 224	18.09.98
Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.	B.O.E. 266	06.11.99
Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Jefatura del Estado.	B.O.E. 298	13.12.03

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 027	31.01.97
Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 159	04.07.97
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 104	01.05.98
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 127	29.05.06
Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia.	B.O.E. 057	07.03.09

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Real Decreto 485/1997, de 14 abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 097	23.04.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E. 097	23.04.97
Se modifica el anexo I, por RD 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E. 274	13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES PARA LOS TRABAJADORES.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 97	23.04.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia	B.O.E. 140	12.06.97
Corrección de errores.	B.O.E. 171	18.07.97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio	B.O.E. 188	07.08.97
Modific. Anexos I y II y disposición derogatoria única. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre	B.O.E. 274	13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.	B.O.E. 188	07.08.97

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	347/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura	B.O.E. 274	13.11.04

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.	B.O.E. 256	25.10.97
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.	B.O.E. 127	29.05.06

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE SU EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO.

Real Decreto 1316/89, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo.	B.O.E. 256	02.11.89
Corrección de errores	B.O.E.	09.12.89
Corrección de errores	B.O.E.	26.05.90
R.D. 286/06, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riegos relacionados con la exposición al ruido (deroga R.D. 1316/89)	B.O.E. 060	11.03.06

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO.

Real Decreto 374/2001 de 6 de abril del Mº de la Presidencia.	B.O.E. 104	01.05.01

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.

Real Decreto 614/2001 de 8 de junio del Mº de la Presidencia.	B.O.E. 148	21.06.01

LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION.

Ley 32/2006 de 18 de octubre reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E. 250	19.10.06
RD 1109/2007 de 24 de agosto, que desarrolla la ley 32/2006 de 18 de octubre de 2006 , del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales	B.O.E. 204	25.08.07

NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.

Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, Mº de Interior	B.O.E. 072	24.03.07
SE MODIFICA el apartado 1.3.1 d) de la norma básica y los arts. 6.d), 8 y la disposición final 2, por Real Decreto 1468/2008, de 5 de septiembre	B.O.E. 239	03.10.08

REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ÓRGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.

Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.	B.O.J.A. 038	30.03.99

REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.

Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.	B.O.J.A. 038	30.03.99

PLAN GENERAL PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ANDALUCÍA.

DECRETO 313/2003, de 11 de noviembre	B.O.J.A. 022	03.02.04

REGISTRO DE COORDINADORES Y COORDINADORAS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, CON FORMACIÓN PREVENTIVA ESPECIALIZADA EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

ORDEN de 22 de noviembre de 2007, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.	B.O.J.A. 249	20.12.07

PROCEDIMIENTO DE HABILITACIÓN DEL LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

ORDEN de 22 de noviembre de 2007, por la que se desarrolla el procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.	B.O.J.A. 249	20.12.07

REGISTRO DE EMPRESAS ACREDITADAS COMO CONTRATISTAS O SUBCONTRATISTAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA

Orden de 13 de septiembre de 2010	B.O.J.A. 195	05.10.10
Corrección de errores	B.O.J.A. 236	02.12.10

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	348/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1.2.2. Disposiciones facultativas.

El Promotor o Cliente.

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- Designará al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- Suscribir los seguros previstos en la Normativa vigente.
- Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

El Proyectista.

Son obligaciones del proyectista:

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

El Constructor.

Son obligaciones del constructor:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	349/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director de Obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- Facilitar al Director de Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- Facilitar al Director de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

El Director de Obra.

Corresponde al Director de Obra (o Director Facultativo):

- Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectada a las características geotécnicas del terreno.
- Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
- Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
- Coordinar el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción a las especificaciones del Proyecto.
- Comprobar los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
- Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
- Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
- Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
- A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento caso de aplicación, de conformidad con la normativa que le

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	350/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

sea de aplicación.

El Coordinador de Seguridad y Salud.

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de Coordinador.

1.3. REPLANTEO DE LAS OBRAS.

El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerará a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Director de Ejecución y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director de Obra, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

El replanteo de las obras se realizará conforme a lo dispuesto en la reglamentación de Contratación vigente, extendiéndose el Acta correspondiente que reflejará la conformidad o disconformidad respecto a los documentos contractuales del Proyecto. Si hubiere algún punto que en caso de disconformidad pueda afectar al cumplimiento del contrato, producirá los efectos prevenidos en el artículo anteriormente citado, respecto al comienzo de las obras y conjunto del plazo de ejecución.

El Acta será suscrita por los técnicos representantes de la Dirección Facultativa y por el Técnico titulado que asumirá, por parte de la Contrata, la dirección de los trabajos.

El Contratista se responsabilizará de la Conservación y custodia de las señales y referencias que se hayan materializado en el terreno.

Asimismo, durante el curso de las obras, se ejecutarán todos los replanteos parciales que se estimen precisos.

1.4. DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS.

1.4.1. Replanteo de detalle de las obras.

El Contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

1.4.2. Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos.

El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo máximo de UN MES (1) desde la fecha de la firma del Contrato, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la Dirección Facultativa del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

1.4.3. Orden de los trabajos.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	351/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa. El contratista presentará a la Dirección Facultativa Programa de Trabajos antes del inicio de los trabajos para su aprobación y posterior monitorización.

1.4.4. Facilidades para otros contratistas.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.4.5. Trabajos nocturnos.

Todo trabajo nocturno habrá de ser autorizado por la Dirección de Obra.

1.4.6. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director de Obra en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de Obra disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

1.4.7. Prórroga por causa de fuerza mayor.

Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prorroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

1.4.8. Seguridad y salud en las obras de construcción.

Se define como seguridad y salud en las obras de construcción a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento, y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

De acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, en el presente Proyecto, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo ajustado a su forma y medios de trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

En el Plan de Seguridad y Salud elaborado, las propuestas de medidas alternativas de prevención, incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

El Contratista será responsable de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud y responderá solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las prescripciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas de Estudio de Seguridad y Salud, tendrán carácter contractual.

El presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud va incorporado al presupuesto general de la obra como un

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	352/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

capítulo más del mismo. El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud, se realizará de acuerdo con el correspondiente Cuadro de Precios que figura en el mismo o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y que se considera documento del Contrato a dichos efectos.

1.4.9. Responsabilidad civil de los agentes que intervienen en el proceso de la edificación.

Daños materiales.

El constructor responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de garantía de las obras.

Responsabilidad civil.

La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El Director de Obra que suscriba el certificado final de obra será responsable de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la Dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la Dirección de Obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

1.4.10. Orden de prelación de documentos del proyecto.

Los documentos integrantes del Proyecto son los siguientes:

- Memoria y Anejos.
- Planos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- Mediciones y Presupuesto.
- El presente P.P.T.P. y el resto de Documentos que integran el Proyecto, revestirán carácter contractual.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	353/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Para casos de contradicciones, dudas o discrepancias entre los Documentos integrantes del Proyecto, el orden de prelación entre ellos será el siguiente:

- IV. Mediciones y Presupuesto.
- III. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- II. Planos.
- Memoria y Anejos.

Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

1.4.11. Ensayos.

1.4.11.1. Autocontrol del Contratista.

El Contratista está obligado a realizar su "Autocontrol" de cotas, tolerancias y geométrico en general y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc. Se entiende que no se comunicará al Cliente, representado por el Director de la Obra o persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada a juicio del Contratista para su comprobación por el Director de Obra, hasta que el mismo Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos con objeto de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que la Dirección de Obra pueda hacer las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos con facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos.

Previo al inicio de las obras, el Contratista presentará un Plan de Aseguramiento de la Calidad (PAC) con el detalle de los medios (humanos y materiales) que se comprometen a utilizar durante el desarrollo de las obras para tal fin. Dicho Plan deberá someterse a la aprobación de la Propiedad.

El PAC se redactará respetando los requisitos de las Normas ISO 9002 e ISO 14002, y en él se definirán los controles tanto de materiales como de unidades de ejecución de obra, incluyendo el tipo e intensidad de los ensayos de control de calidad a realizar en cada una de las unidades de obra que lo necesiten.

La Dirección de Obra deberá estar informada en todo momento de los resultados de todos los ensayos previstos.

Los ensayos de Autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

Después de que el Contratista prevea con sus ensayos y mediciones de Autocontrol que una unidad de obra está terminada y cumple las especificaciones, lo comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a sus mediciones y ensayos de control, para los que prestará las máximas facilidades.

1.4.11.2. Control de la Dirección de Obra.

Con independencia de lo anterior, la Dirección de Obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos ensayos de contraste, a diferencia del autocontrol. El Director de Obra podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de Autocontrol para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

1.4.11.3. Las entidades y los laboratorios de control de calidad.

Las entidades de control de calidad prestan asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

- Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	354/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

todo caso, al director de la ejecución de las obras.

- Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.4.12. Materiales.

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción adecuados al efecto.

En todo caso los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto y se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo.

1.4.13. Medición y abono.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares indica para cada unidad proyectada el modo de medición y abono.

1.4.13.1. Abono de las obras completas.

Todos los materiales y operaciones expuestos en cada artículo de este Pliego correspondientes a las unidades incluidas en los cuadros de precios están incluidas en el precio de la misma, a menos que en la medición y abono de esa unidad se diga explícitamente otra cosa.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el cuadro de precios, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en el concurso.

Todas las unidades de obra de este Pliego y las no definidas explícitamente, se abonarán de acuerdo con los precios unitarios del cuadro de precios del Proyecto, considerando incluidos en ellos todos los gastos de materiales, mano de obra, maquinaria, medios auxiliares o cualquier otro necesario para la ejecución completa de las citadas unidades.

1.4.13.2. Abono de las obras incompletas.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuren en las unidades compuestas del cuadro de precios, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pie de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste compactada en obra.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna por insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

1.4.13.3. Precios contradictorios.

Cuando las modificaciones en el contrato de obras supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por el Cliente, a la vista de la propuesta del director facultativo de las

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	355/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

obras y de las observaciones del contratista a esta propuesta en trámite de audiencia, por plazo mínimo de tres días. Si éste no aceptase los precios fijados, deberá continuar la ejecución de las unidades de obra y los precios de las mismas serán decididos por una comisión de arbitraje en procedimiento sumario, sin perjuicio de que el Cliente pueda, en cualquier caso, contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

1.4.13.4. Otras unidades.

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares pero que si se incluyen en el PG3, se regirán por las prescripciones que sobre las mismas se especifiquen en el citado PG3 y sus actualizaciones.

Las unidades que no se relacionan específicamente en el Presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y tampoco se incluyen en el PG, se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones definidas en el proyecto y por el Director de Obra, a los precios fijados en el Cuadro de Precios que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puestas en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

1.4.14. Señalización de obras e instalaciones.

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC “Señalización de obras fijas”.

El Director de Obra ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche, para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

1.4.15. Vertederos, yacimientos y préstamos.

El Contratista estará obligado a emplear vertederos autorizados para empleo como destino de los distintos residuos generados en obra.

1.4.15.1. Ocupación de terrenos.

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos a la obra que estén recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de cuenta y responsabilidad del Contratista la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar en las propiedades.

1.4.15.2. Servidumbres y servicios afectados.

El Contratista dispondrá todos los medios que sean necesarios, sometiéndose a lo que ordene la Dirección de Obra, para el mantenimiento de servidumbres y servicios existentes.

La determinación de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos en la zona de las obras es obligación del Contratista.

El tráfico peatonal y rodado deberá restituirse en cada parte de la obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a naves, instalaciones oficinas y lugares de uso público, según un Plan de Tráfico que deberá elaborar previamente al inicio de los trabajos, de acuerdo al Programa de Trabajos.

El Contratista deberá contactar con las Compañías Suministradoras de Servicios para determinar la posible afección a sus servicios durante las obras, definiendo el modo de eliminar o mitigar tales injerencias.

El Contratista será el responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de estas prescripciones puedan resultar exigibles.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	356/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1.4.15.3. Condiciones generales de ejecución de los trabajos.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue la Dirección Facultativa al Constructor.

Documentación de obras ocultas.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Director de Obra; otro, al Director de Ejecución de la Obra; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos.

El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las Obras, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Director de Obra, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de la Obra, quien resolverá.

Vicios ocultos.

Si el Director de Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de la Obra.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

1.4.15.4. De los materiales y de los equipos. Su procedencia.

El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y equipos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a la Dirección Facultativa una lista completa de los materiales y equipos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Presentación de muestras.

A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el calendario de la obra.

Materiales no utilizables.

El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	357/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra, pudiendo:

- Se retirarán de ésta y se llevarán a vertedero autorizado.
- Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene la Dirección Facultativa, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

1.4.15.5. Materiales y equipos defectuosos.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección Facultativa, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

1.4.15.6. Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.

Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

1.4.16. Equipos, maquinarias y medios auxiliares.

Los equipos, maquinarias, herramientas y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las distintas unidades de obra incluidas en el Proyecto deberán reunir las debidas condiciones de idoneidad, pudiendo rechazar la Dirección de Obra cualquier elemento, que a su juicio no reúna unas condiciones adecuadas.

Si durante la ejecución de las obras el Director estimara que un equipo aprobado previamente ha dejado de ser idóneo al fin propuesto, podrá exigir su sustitución por otro más adecuado.

En caso de deterioro de los equipos, maquinarias o medios auxiliares por actos de vandalismo, robo o cualquier otra circunstancia deberán ser reparados o sustituidos por cuenta del Contratista.

La conservación, vigilancia, reparación y/o sustitución de los elementos que integren el equipo aportado por el Contratista, será de la exclusiva cuenta y cargo del mismo.

Los medios auxiliares que garanticen la protección del medio ambiente y la seguridad del personal operario son de exclusiva responsabilidad y cargo del Contratista.

1.4.17. Libro de incidencias.

Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportuno y, entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados con resumen de los resultados o relación de los documentos que estos recogen.

Relación de maquinaria en obra, con expresión de cuál ha sido activa y en que tajo y cual meramente presente te, y cual averiada y en reparación.

- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o el ritmo de ejecución de obra.

En el “Libro de incidencias” se anotarán todas las órdenes formuladas por la Dirección de Obra o la

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	358/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Asistencia Técnica de la misma, que debe cumplir el Contratista. La custodia de éste libro será competencia de la Asistencia Técnica o persona delegada por la Dirección Facultativa.

Como simplificación, la Dirección Facultativa podrá disponer que estas incidencias figuren en partes de obra diarios, que se custodiaran como anejo al "Libro de incidencias".

1.4.18. Conservación de las obras ejecutadas durante el plazo de garantía.

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa, hasta la recepción, todas las obras que integren el proyecto. La conservación durante la construcción, correrá a cuenta del Contratista.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía a partir de la fecha de la recepción de las mismas.

1.4.19. Limpieza final de las Obras.

Una vez que las obras se hayan terminado, y antes de su recepción provisional, todas las instalaciones, materiales sobrantes, escombros, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, y que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

La limpieza se extenderá a las zonas de obras y también a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente.

Estos trabajos no serán motivo de abono en ninguna partida específica, suponiéndose incluidos dentro del coste ofertado por el Contratista.

1.4.20. Recepciones y plazo de garantía.

A la recepción de las obras a su terminación, concurrirá el facultativo encargado de la Dirección de Obra y el Contratista asistido, si lo estima oportuno, de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se levantará la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el Director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquéllos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

El plazo de garantía se fija en 1 (UNO) AÑO y éste empezará a contar a partir de la fecha de la citada Recepción de las obras.

Durante este tiempo será de cuenta del Contratista cuantas reparaciones se motiven y ordenen por defectos de ejecución de las obras.

Terminado el plazo de garantía, y si no ha habido objeciones por parte de la Propiedad, quedará extinguida la responsabilidad del Contratista.

1.4.21. Acta de Recepción.

La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- Las partes que intervienen.
- La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- El coste final de la ejecución material de la obra.
- La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	359/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.

- Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el Director de Obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecúa a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones.

Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

1.4.22. Recepción definitiva.

La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de las Obras y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

1.4.23. Prórroga del plazo de garantía.

Si al proceder al reconocimiento de la recepción definitiva de la obra no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva, se marcarán al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

1.4.24. Liquidación.

Finalizadas las Obras y entregada la Documentación Final exigida al Contratista se procederá a la liquidación final de las Obras.

1.5. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

1.5.1. Obligaciones sociales varias.

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción y en cuantas disposiciones legales de carácter social, de protección a la Industria Nacional, etc., rijan en la fecha en que se ejecuten las obras.

1.5.2. Obligaciones y responsabilidades.

El Contratista deberá obtener a su costa, todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la licencia municipal de obras, la expropiación de la zona de

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	360/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ubicación de las mismas, o a permisos de ocupación permanente de las obras.

Será responsable el Contratista, hasta la recepción definitiva, de los daños y perjuicios ocasionados a terceros, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Serán de cuenta del Contratista, las indemnizaciones por interrupción de servicios públicos o privados, daños causados por apertura de zanjas o desvío de cauces, habilitación de caminos o desvíos provisionales, explotación de préstamos y canteras y establecimiento de instalaciones necesarias para la ejecución de las obras.

El Contratista dará cuenta de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de los trabajos, a la Dirección de Obra, y los colocará bajo su custodia.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley sobre el Contrato de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones reguladoras de los Seguros Sociales o de Accidentes.

La memoria del Proyecto tiene carácter puramente descriptivo y no podrán establecerse reclamaciones fundadas en su contenido.

El Contratista deberá comunicar a la Dirección Facultativa inmediatamente, todos los incidentes extraordinarios que ocurran durante la ejecución de las obras.

1.5.3. Indemnización de daños y perjuicios.

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de las obras. Cuando tales daños y perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden del Cliente, será éste responsable dentro de los límites señalados por las leyes.

1.5.4. Reglas de policía urbana.

Será obligación del Contratista, acatar las órdenes que la Dirección Facultativa le diera, con el objeto de causar el menor perjuicio a los vecinos y circulación general de peatones y rodados, estableciendo vallas y señales luminosas en las zanjas y calicatas, haciéndose responsable el Contratista de los daños y perjuicios que la no colocación o deficiencia de las señales citadas pudieran ocasionar.

1.5.5. Objetos encontrados.

La Dirección de Obra o, en su caso, el Contratista, antes de comenzar las obras contactará para avisar del comienzo de la actividad a la instancia administrativa responsable del Patrimonio y estará a lo que ella disponga sobre protección concreta de los elementos patrimoniales, monumentos, edificios de interés, áreas con restos, etc.

Independientemente de lo anterior, se señalizarán con barrera y cartel los elementos que queden en la zona de influencia de la obra, hasta donde puedan llegar la maquinaria, etc.

Si durante las excavaciones se encontrasen restos arqueológicos, inmediatamente se suspenderán los trabajos y se comunicará a la Dirección Facultativa.

El Estado se reserva la propiedad de los objetos de arte, antigüedades, monedas y, en general, objetos de todas clases que se encuentren en las excavaciones y demoliciones practicadas en terrenos del Estado o expropiados para la ejecución de la obra, sin perjuicio de los derechos que legalmente correspondan a terceros.

El contratista tiene la obligación de emplear todas las precauciones que, para la extracción de tales objetos, le sean indicadas por la Dirección y derecho a que se le abone el exceso de gasto que tales trabajos le causen.

El contratista está también obligado a advertir a su personal de los derechos del Estado sobre este extremo, siendo responsable subsidiario de las sustracciones o desperfectos que pueda ocasionar el personal empleado en la obra.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	361/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1.5.6. Evitación de contaminación.

El Contratista queda obligado a cumplir las órdenes de la Dirección Facultativa evitar la contaminación del aire, cursos de agua, cosechas y, en general, de cualquier bien público o privado que pudiera verse contaminado por la ejecución de las obras.

Además, deberá contar con un Plan de Gestión de Residuos, acorde a la normativa aplicable en cada caso (residuos tóxicos y peligrosos, residuos sólidos urbanos, residuos inertes, etc.).

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, establece la obligación al productor de residuos la obligación de incluir en el proyecto de las obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en esta, que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de su cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptaran, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

1.5.7. Permisos y licencias.

La obtención de los permisos, licencias y autorizaciones que se especifiquen en el contrato, ante particulares u organismos oficiales, y los gastos que ello origine, cualquiera que sea su tratamiento o calificación (impuesto, tasa, canon, etc.) y por cualquiera que sea la causa (ocupación, garantía, aval, gastos de vigilancia, servidumbre, etc.), serán por cuenta del Contratista.

1.5.8. Oficina de obra.

El Constructor habilitará en la obra una oficina para la Dirección de Obra. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso se redacten.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Plan de Control de Calidad.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

El Contratista está obligado a poner a disposición del Director de Obra las dependencias suficientes (dentro de su oficina de obra) para las instalaciones que pueda necesitar para el control y vigilancia de las obras, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

1.5.9. Otros gastos de cuenta del contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de construcción y retirada de toda clase de instalaciones auxiliares; los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y acopio de materiales; los de protección de éstos y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción y conservación de accesos que responda a la conveniencia del Contratista; los de conservación de desagües, los de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto en los ensayos y pruebas.

Gastos de carácter general a cargo de Contratista.

Además de los considerados en otros apartados de este pliego, no serán objeto de abono directo los gastos que originen:

- El replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	362/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados y a inmuebles.
- Los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos que no se efectúen aprovechando carreteras existentes.
- Los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras y en su entorno.
- Los de remoción de las instalaciones, herramientas, material y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los de montaje, construcción y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía.
- Los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Las derivadas de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

1.5.10. Subcontratación.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren durante los trabajos poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego que rija el contrato y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

1.5.11. Planos de instalaciones afectadas.

Como durante la construcción de las obras es corriente que se encuentren servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano, es conveniente que quede constancia de las mismas. Por ello, el Contratista está obligado a presentar al finalizar cada tramo de obra, planos en los que se detallen todas las instalaciones y servicios encontrados, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con la situación primitiva y aquélla en que queden después de la modificación si ha habido necesidad de ello, indicando todas las características posibles, sin olvidar la Entidad propietaria de la instalación.

1.5.12. Reposiciones.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que hayan sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben de quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras las que, a juicio del Director de Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	363/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá, asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

1.5.13. Representación del Contratista. Jefe de Obra.

El Constructor viene obligado a comunicar a la Propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

El Pliego de Condiciones que rija el contrato determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de Obra para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

1.5.14. Presencia del Constructor en la obra.

El Jefe de Obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

1.5.15. Limpieza de las obras.

Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

1.5.16. Señalización de las obras.

El Contratista adjudicatario de las obras está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad las señalizaciones necesarias, balizamiento, iluminación y protecciones adecuadas para las obras, atendiendo a las reglamentaciones vigentes.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias se ajustarán a los modelos oficiales o a los que fije la Propiedad, con el compromiso por parte del Contratista del mantenimiento y conservación de dichas señales.

1.5.17. Conservación de las obras recibidas provisionalmente.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

1.6. DISPOSICIONES ECONÓMICAS.

1.6.1. De los precios.

1.6.1.1. Composición de los precios unitarios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial. Los precios unitarios que componen el presupuesto de adjudicación de las Obras incluyen todos estos conceptos, como son:

- La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	364/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.
- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.
- Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas legalmente establecidas.
- El beneficio industrial del Contratista.

El IVA se aplica sobre esta suma (precio de contrata) pero no integra el precio.

1.6.2. Valoración y abono de los trabajos.

El precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano tras el proceso de adjudicación, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

1.6.3. Seguro de las obras.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

2.1. Formación de explanada.

2.1.1. Definición.

Consiste en el conjunto de operaciones de relleno para obtener la plataforma del nuevo acceso propiamente, incluyendo la terraplenado, taludes y perfilado.

2.1.2. Ejecución de las obras.

Tras la retirada de la tierra vegetal, carga y transporte a vertedero autorizado, se procederá al perfilado y compactado de la superficie de apoyo, pudiendo entonces proceder al relleno para la formación de la plataforma. Parte de la tierra vegetal será acopiada junto al borde de excavación para posterior cubrición de los taludes de terraplén.

Para el relleno se empleará suelo adecuado según PG-3 desde con fondo de excavación hasta cota de apoyo de la capa de asiento del firme, es decir, los 60 cm de suelo seleccionado S-3 (CBR>20) según PG-3.

El suelo adecuado será extendido, humectado y compactado al 95% del Proctor Normal, en capas de 30 cm hasta conseguir la explanada necesaria según definición geométrica del acceso en planos.

El suelo seleccionado (CBR >20) aportado será extendido, humectado y compactado al 98% del Proctor Modificado, rematando los bordes y encuentros con viales adyacentes.

2.1.3. Medición y abono.

Se abonará el suelo adecuado según PG-3 por metros cúbicos (m^3) realmente empleados, medidos como volumen resultante de los perfiles transversales definidos. El precio incluye la preparación del fondo del relleno, el suministro de material procedente de cantera, transporte, extendido en capas de 30 cm, humectación, compactación al 95% del Proctor Normal y perfilado. El precio incluye el suministro, mano de obra y maquinaria necesarios. El precio incluye el extendido sobre taludes formados de la tierra vegetal previamente acopiada en bordes

Se abonará el suelo seleccionado por metros cúbicos (m^3) realmente empleados, medidos como volumen

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	365/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

resultante de los perfiles transversales definidos. El precio incluye la preparación del fondo del relleno, el suministro de material procedente de cantera, transporte, extendido, humectación, compactación al 98 % del Proctor Modificado y perfilado. El precio incluye el suministro, mano de obra y maquinaria necesarios. El precio no incluye el extendido sobre taludes formados de la tierra vegetal previamente acopiada en bordes, que será de abono aparte.

2.2. Excavación.

2.2.1. Definición.

Las únicas excavaciones previstas son las necesarias para ejecutar el cajeo previo a la ampliación de la plataforma y adecuación del fondo de relleno, según definición de rasante y sección transversal.

Todas las excavaciones previstas son de materiales de consistencia media o blanda, realizables con maquinaria convencional de excavación (retroexcavadora hidráulica y camiones dumpers).

2.2.2. Ejecución de las obras.

Una vez efectuado el replanteo el Director de las Obras autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en el Proyecto y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene.

Los materiales excavados serán transportadas hasta lugar de empleo o a vertedero autorizado, según instrucciones de la Dirección de Obra.

Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las Obras.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente.

2.2.3. Medición y abono.

Se abonará como metro cúbico (m3) la excavación de tierras necesarias, tanto de tierra vegetal como tierras en general de consistencia blanda a media, incluyendo la carga y transporte a vertedero autorizado, sin incluir canon que será de abono aparte según capítulo de gestión de residuos. El precio incluye el acopio provisional de tierra vegetal, carga y transporte hasta lugar de empleo para cubrición de taludes de terraplén. El precio incluye la preparación de la superficie de apoyo (fondo de excavación), esto es: nivelación, humectación y compactación al 95% del Proctor Normal.

No será objeto de medición y abono aparte la excavación de la obra de fábrica, estando incluido en el precio de ejecución de los elementos que componen la obra de fábrica, esto es, los tubos de hormigón y boquillas prefabricadas.

3. DRENAJE.

3.1. Tubos de hormigón armado.

3.1.1. Definición y alcance.

Los tubos serán de hormigón armado DN 800 clase 90, pudiéndose fabricar mediante centrifugación o mediante un proceso de vibroprensado. El hormigón será, como calidad mínima, del tipo HA-25.

La armadura para los tubos armados será de acero tipo B 500 S.

Se incluyen en la unidad de obra correspondiente:

- Excavación en zanja.
- Regularización de la base de asiento con suelo seleccionado 20 cm.
- Cama de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor.
- El suministro y montaje de los tubos clase 90 incluyendo las juntas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	366/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Arriñonamiento y cubrición del tubo de hormigón HM-20 según sección definida en plano nº6.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

3.1.2. Ejecución de las obras.

Las obras se realizarán de acuerdo con las formas, dimensiones y características señaladas en los planos.

El tubo se colocará sobre un lecho de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor apoyado sobre 20 cm de suelo seleccionado CBR>10, arriñonando y cubriendo con hormigón sobre la clave hasta alcanzar la cota inferior de la zahorra artificial, tal y como indica el detalle de los planos.

Una vez nivelada y preparada la superficie de asiento se colocará el tubo en sentido ascendente, aplicando los medios adecuados para evitar cualquier daño producido a los tubos por los aparejos de sujeción, suspensión inadecuada o golpes.

Se comprobará que los tubos se hallan bien colocados en planta y en cota antes del encaje definitivo.

3.1.3. Medición y abono.

La medición de los caños de hormigón en zanja se realizará por metros lineales (m) realmente ejecutados, según el diámetro de los tubos. El precio incluye el suministro de los tubos, excavación de la zanja, apoyo de suelo seleccionado 10 cm, colocación del hormigón HM-20 en lecho y arriñonamiento, parte proporcional de encofrado/desencofrado, colocación de los tubos, juntas, y posterior adecuación de tierras.

El precio incluye mano de obra, materiales y maquinaria necesaria.

3.2. Boquillas de hormigón armado.

3.2.1. Definición.

Son objeto de este artículo las boquillas para entrada y salida de tubos de hormigón, así como las aletas y soleras.

Se definen como boquillas, soleras y aletas las pequeñas obras que completan el sistema de drenaje transversal. Serán de hormigón prefabricadas, según se definen en los Planos, exceptuando la solera que será de hormigón in situ HA-25 con un mallazo 15x15x8 de acero B500S.

La ejecución de estos elementos necesarios para el mantenimiento y conservación del sistema de drenaje comprende:

- Excavación necesaria para el emplazamiento de la obra de fábrica. Con sobreancho para poder desplazarse los operarios entre taludes y encofrados.
- Suministro y puesta en obra de la pieza prefabricada, hormigonando in situ el elemento solera entre aletas.
- Relleno y compactación del trasdós de la arqueta con material seleccionado.

3.2.2. Materiales.

Los materiales a utilizar cumplirán las siguientes características:

- El hormigón será del tipo HM-20 y HA-25.
- El acero será del tipo B-500 S.

3.2.3. Ejecución de las obras.

Una vez montada la tubería se procederá a ejecutar las boquillas.

Se cuidará especialmente los puntos de conexión de los tubos con las boquillas, tanto en lo referente a acabados como a cotas, evitando los rebases de los extremos de los tubos hacia el exterior.

El relleno y compactación del trasdós de aletas y boquillas se realizará en tongadas de 30 cm compactándose mediante plancha vibrante, debiéndose alcanzar al menos el 98% del Próctor Modificado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	367/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

3.2.4. Medición y abono.

Se medirá y abonará por unidades realmente ejecutadas. El precio incluye la excavación, el relleno de la zanja, la nivelación del fondo de excavación, el hormigón in situ necesario para las soleras, mallazo 15x15x8, suministro y colocación de las piezas prefabricadas de hormigón, relleno de trasdosado con material seleccionado.

El precio incluye la mano de obra, medios auxiliares y maquinaria necesarias para su completa ejecución.

4. FIRMES.

4.1. Zahorra artificial.

4.1.1. Materiales

La zahorra artificial a emplear cumplirá con el artículo 510 del PG-3 (Orden FOM/2523/2014).

Los materiales para la zahorra artificial procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural, estando exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a su durabilidad.

La zahorra artificial a emplear en obra dispondrá del marcado CE.

El Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en el lugar de empleo.

La proporción de partículas trituradas de árido grueso (UNE-EN 933-5) deberá ser superior a 70%. Además, la proporcional de partículas totalmente redondeadas del árido grueso será inferior a 10%.

El índice de lajas (FI) de las distintas facciones del árido grueso deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de Los Ángeles (LA) (UNE-EN 1097-2) de los áridos no deberá ser superior a 30.

El Equivalente de Arena del árido fino (tamiz 4 mm UNE-EN 933-2), deberá ser superior a treinta y cinco (35). De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno (UNE-EN 933-9), para la fracción 0/0,125 deberá ser inferior a diez gramos por kilogramo y, simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco (5) unidades a los valores indicados en la tabla 510.3 del PG-3.

La zahorra artificial a emplear no puede contener plasticidad (UNE 103103 y UNE 103104).

En el caso de viales sin pavimentar sí se admitirá en la zahorra artificial un índice de plasticidad inferior a diez (10) y que a su vez el límite líquido (UNE 103103) sea inferior a treinta (30).

La composición granulométrica de la zahorra artificial deberá estar comprendida en alguno de los husos granulométricos de la tabla 510.4 del artículo 510 del PG-3.

El control de la fabricación, puesta en obra y terminación se realizará según el tipo de ensayos y frecuencia que recoge el plan de ensayos.

4.1.2. Ejecución.

Se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte. Por seguridad de la circulación vial será inexcusable el empleo de cobertores para el transporte por carreteras en servicio.

Para la puesta en obra de las zahorras artificiales se recomienda emplear extendedoras automotrices, que estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender el material con la configuración deseada y proporcionarle un mínimo de compactación, así como de sistemas automáticos de nivelación. No obstante,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	368/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo de equipos convencionales de extendido (motoniveladoras).

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus elementos, que serán los necesarios para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular ni arrollamientos.

La compactación de la zahorra artificial deberá alcanzar una densidad no inferior al cien (100%) del Proctor Modificado según UNE 103501.

El valor del módulo de compresibilidad de la zahorra artificial compactada, en el segundo ciclo de carga (Ev2) del ensayo de carga con placa (NLT-357) será superior a ciento cincuenta (150); simultáneamente la relación de módulos Ev2/Ev1 será inferior a dos unidades y dos décimas (2,2).

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el Director de las Obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm).

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en los Planos de secciones tipo; no más de dos (2) individuos de la muestra podrán presentar resultados individuales que bajen del especificado en un diez por ciento (10%).

Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al especificado se procederá de la siguiente manera:

- Si el espesor medio obtenido en la capa fuera inferior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.
- Si el espesor medio obtenido en la capa fuera superior al ochenta y cinco por ciento (85%) del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.

El Índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330, deberá cumplir en zahorras artificiales lo fijado en la tabla 510.6 del artículo 510 del PG-3.

La zahorra artificial a emplear en obra dispondrá del marcado CE.

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del Proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el apartado 510.7.3, ni existirán zonas que retengan agua.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el Director de las Obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario sin incremento de coste para el Cliente.

Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en los Planos.

4.1.3. Medición y abono.

La zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de Proyecto. No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

El precio incluye el material, mano de obra y los medios y equipos necesarios para su puesta en obra, extendido, humectación y compactación al 100 % del Proctor Modificado.

4.2. Mezclas bituminosas en caliente.

El pavimento que conforma el acondicionamiento del acceso estará formado por 5 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16SurfB35/50 D sobre 7 cm de mezcla AC22Base35/50S, a extender sobre la

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	369/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

explanada de zahorra artificial compactada y nivelada convenientemente.

Entre la superficie de la explanación granular y la mezcla bituminosa se extenderá previamente una imprimación con ligante bituminoso tipo ECI, dotación mínima 1,35 kg/m2. Entre capas asfálticas el riego consistirá en emulsión de adherencia C60B4 ADH (ECR-1) y dotación 0,6 kg/m2.

4.2.1. Materiales.

El ligante hidrocarbonado a emplear será betún del tipo BC-35/50.

Los áridos a emplear en las mezclas bituminosas en caliente podrán ser naturales y deberán cumplir las especificaciones recogidas en este artículo.

El Director de las Obras podrá exigir propiedades o especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear áridos cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los áridos a emplear deberán cumplir los requisitos que marca el PG-3 para un tráfico T4.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío.

Antes de pasar por el secador de la central de fabricación, el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 (El ensayo se llevará a cabo según el procedimiento general de la norma UNE EN 933-8, es decir, con la fracción 012 del árido combinado, no siendo de aplicación a efectos de este Pliego, el Anexo A de dicha norma), del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral) según las proporciones fijadas en la fórmula de trabajo, será superior a cincuenta (50), o en caso de no cumplirse esta condición, que su valor de azul de metileno, según el anexo A de la UNE-EN 933-9, sea inferior a diez (10) y, simultáneamente, el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, sea superior a cuarenta (40).

Los áridos no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo.

Tampoco podrán dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme o contaminar corrientes de agua.

No se admitirán áridos procedente del fresado de mezclas bituminosas.

Todos los áridos deberán poseer el certificado CE.

La proporción de partículas total parcialmente trituradas del árido grueso, según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2.a.

TABLA 542.2.a - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTAL Y PARCIALMENTE TRITURADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes
RODADURA	100		≥ 90	≥ 75
INTERMEDIA				≥ 75 (*)
BASE	100	≥ 90	≥ 75	
(*) en vías de servicio				

Adicionalmente, la proporción de partículas totalmente redondeadas del árido grueso, según la UNE-E 1 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.2.b.

TABLA 542.2.b - PROPORCIÓN DE PARTÍCULAS TOTALMENTE REDONDEADAS DEL ÁRIDO GRUESO (% en masa)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes
RODADURA	0		≤ 1	≤ 10
INTERMEDIA				≤ 10 (*)
BASE	0	≤ 1	≤ 10	
(*) en vías de servicio				

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá cumplir lo

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	370/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

fijado en la tabla 542.3.

TABLA 542.3 - ÍNDICE DE LAJAS DEL ÁRIDO GRUESO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
T00	T0 y T31	T32 y arcenes	T4
≤ 20	≤ 25	≤ 30	

El coeficiente de Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.4.

TABLA 542.4 - COEFICIENTE DE LOS ÁNGELES DEL ÁRIDO GRUESO TIPO DE CAPA CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00 y T0	T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	≤ 20			≤ 25	
INTERMEDIA	≤ 25				≤ 25 (*)
BASE	≤ 25		≤ 30		
(*) en vías de servicio					

El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según la UNE EN 1097-8, deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.5.

La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.6.

TABLA 542.5 - COEFICIENTE DE PULIMENTO ACELERADO DEL ÁRIDO GRUESO PARA CAPAS DE RODADURA

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO		
T00 y T0	T1 a T31	T32, T4 y arcenes
≤ 56	≤ 50	≥ 44

El árido grueso deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El contenido de finos del árido grueso, determinado conforme a la UNE-EN 933-1 como el porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al cinco por mil (0,5%) en masa.

El contenido de impurezas del árido grueso, según el anexo C de la UNE 146130, sea inferior al cinco por mil (0,5%) en masa.

En el caso de que no se cumplan las prescripciones establecidas respecto a la limpieza del árido grueso, el Director de las Obras podrá exigir su limpieza por lavado, aspiración u otros métodos previamente aprobados y una nueva comprobación.

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El árido fino deberá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales.

La proporción de árido fino no triturado a emplear en la mezcla deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.6.

TABLA 542.6. PROPORCIÓN DE ÁRIDO FINO NO TRITURADO (*) A EMPLEAR EN LA MEZCLA

(% en masa del total de áridos, incluido el polvo mineral)

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	
T00 a T2	T3, T4 y arcenes
0	≤ 10

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso sobre el coeficiente de Los Ángeles.

Se podrá emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de Los Ángeles inferior a veinticinco (25)

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	371/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

para capas de rodadura e intermedias y a treinta (30) para capas de base.

El polvo mineral a emplear en las mezclas de este proyecto, será parcialmente de aportación.

TABLA 542.7 - PROPORCIÓN DE POLVO MINERAL DE APORTACIÓN

(% en masa del resto del polvo mineral, excluido el inevitablemente adherido a los áridos)

TIPO DE CAPA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO				
	T00	T0 y T1	T2	T3 y arcenes	T4
RODADURA	100			≥ 50	-
INTERMEDIA	100		≥ 50		-
BASE	100	≥ 50		-	

El polvo mineral que quede inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el secador en ningún caso podrá rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla. Sólo si se asegurase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al de aportación, podrá el Director de las Obras rebajar la proporción mínima de éste.

La densidad aparente del polvo mineral, según el anexo A de la norma UNE-EN 1.097-3, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm^3).

El Director de las Obras, fijará los aditivos que pueden utilizarse, estableciendo las especificaciones que tendrán que cumplir tanto el aditivo como las mezclas bituminosas resultantes. La dosificación y dispersión homogénea del aditivo deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

4.2.2. Tipo y composición de la mezcla.

La designación de las mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso se hará según la nomenclatura establecida en la UNE-EN 13108-1.

Esta designación se complementará con información sobre el tipo de granulometría que corresponda a la mezcla: densa, semidensa o gruesa, con el fin de poder diferenciar mezclas con el mismo tamaño máximo de árido pero con husos granulométricos diferentes. Para ello, a la designación establecida en la UNE-EN 13108-1, se añadirá la letra D, S o G después de la indicación del tamaño máximo de árido, según se trate de una mezcla densa, semidensa o gruesa, respectivamente.

La designación de las mezclas bituminosas seguirá por lo tanto el esquema siguiente:

AC	D	surf / bin / base	ligante	granulometría

Donde:

- AC — indica que la mezcla es del tipo hormigón bituminoso.
- D — es el tamaño máximo del árido, expresado como la abertura del tamiz que deja pasar entre un noventa y un cien por cien (90% y 100%) del total del árido.
- surf/bin/base — se indicará con estas abreviaturas si la mezcla se va a emplear en capa de rodadura, intermedia o base, respectivamente.
- ligante — se debe incluir la designación del tipo de ligante hidrocarbonado utilizado.
- granulometría — se indicará con la letra D, S o G si el tipo de granulometría corresponde a una mezcla densa (D), semidensa (S) o gruesa (G), respectivamente. En el caso de mezclas de alto módulo se añadirán además las letras MAM

En el presente proyecto se empleará la siguiente mezcla bituminosa:

Denominación
AC 16 surf 35/50 S

La granulometría del árido obtenido combinando las distintas fracciones de los áridos (incluido el polvo mineral), según la unidad de obra o empleo, deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos fijados en la tabla 542.9. El análisis granulométrico se hará según la UNE-EN 933-1.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	372/415

TABLA 542.9- HUSOS GRANULOMÉTRICOS. CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE MEZCLA		ABERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
DENSA	AC16D	-	-	100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8
	AC22D	-	100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
SEMIDENSA	AC16S	-	-	100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC22S	-	100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC32S	100	90-100		66-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
GRUESA	AC22G	-	100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC32G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5
(*) A efectos de esta tabla, para designar el tipo de mezcla, se incluye sólo la parte de la nomenclatura que se refiere expresamente al huso granulométrico (se omite por tanto la indicación de la capa del firme y del tipo de betún). Para la formulación de mezclas bituminosas en caliente de alto módulo (MAM) se empleará el huso AC22S con las siguientes modificaciones, respecto a dicho huso granulométrico: tamiz 0,250: 8-15; y tamiz 0,063: 5-9											

La dotación mínima de ligante hidrocarbonado de la mezcla bituminosa en caliente será como mínimo la indicada en la tabla 542.11, según el tipo de mezcla y capa.

TABLA 542.11 -DOTACIÓN MÍNIMA (*) DE LIGANTE HIDROCARBONADO

(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA (%)
RODADURA	DENSA Y SEMIDENSA	4,50
BASE	SEMIDENSA Y GRUESA	3,65
	ALTO MÓDULO	4,75
(*) Incluidas las tolerancias especificadas en el apartado 542.9.3.1. Se tendrán en cuenta las correcciones por peso específico y absorción de los áridos, si son necesarias.		

En el caso de que la densidad de los áridos sea diferente de dos gramos y sesenta y cinco centésimas de gramo por centímetro cúbico (2,65 g/cm^3), los contenidos mínimos de ligarte de la tabla 542.11 se deben corregir multiplicando por el factor:

$$\alpha=2{,}65/\rho\delta$$

Donde ρδ es la densidad de las partículas de árido.

Salvo justificación en contrario, la relación ponderal recomendable entre los contenidos de polvo mineral y ligante hidrocarbonado de las mezclas densas, semidensas y gruesas, en función de la categoría de tráfico pesado y de la zona térmica estival se fijará de acuerdo con las indicadas en la tabla 542.12.

TABLA 542.12 - RELACIÓN PONDERAL (*) RECOMENDABLE DE POLVO MINERAL-LIGANTE EN MEZCLAS BITUMINOSAS TIPO DENSAS, SEMIDENSAS Y GRUESAS PARA LAS CATEGORÍAS DE TRAFICO PESADO T00 A T2

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
BASE	1,0	0,9
(*) Relación entre el porcentaje de polvo mineral y el de ligante expresados ambos respecto de la masa total del árido seco, incluido el polvo mineral.		

4.2.3. Equipo necesario para la ejecución de las obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

Lo dispuesto en este apartado se entenderá sin perjuicio de lo establecido en la norma UNE-EN 13108-1 para el marcado CE. No obstante el Director de las Obras, podrá establecer prescripciones adicionales, especialmente en el supuesto de no ser obligatorio o no disponer de marcado CE.

Las mezclas bituminosas en caliente se fabricarán por medio de centrales capaces de manejar simultáneamente en frío el número de fracciones del árido que exija la fórmula de trabajo adoptada. El Director de las Obras señalará la producción horaria mínima de la central, en función de las características y necesidades mínimas de consumo de la obra.

Las centrales de mezcla discontinua estarán provistas en cualquier circunstancia de dosificadores ponderales independientes: al menos uno (1) para los áridos calientes, cuya precisión sea superior al medio

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	373/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

por ciento (± 0,5%). y al menos uno (1) para el polvo mineral y uno (1) para el ligarte hidrocarbonado, cuya precisión sea superior al tres por mil (± 0,3%).

Si se previera la incorporación de aditivos a la mezcla, la central deberá poder dosificarlos con homogeneidad y precisión suficiente, a juicio del Director de las Obras.

Si la central estuviera dotada de tolvas de almacenamiento de las mezclas fabricadas, deberá garantizar que en las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes a la fabricación el material acopiado no ha perdido ninguna de sus características, en especial la homogeneidad del conjunto y las propiedades del ligante.

Cuando se vayan a emplear áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas, la central de fabricación dispondrá de los elementos necesarios para que se cumplan los requisitos y especificaciones recogidas en el apartado 542.5.4.

Consistirán en camiones de caja lisa y estanca, perfectamente limpia y que se tratará, para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella, con un producto cuya composición y dotación deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

La forma y altura de la caja deberá ser tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos previstos al efecto.

Los camiones deberán siempre estar provistos de una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.

Las extendedoras serán autopropulsadas, y estarán dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción deseadas y una precompactación que como mínimo será del 75%. La capacidad de la tolva, así como la potencia, serán adecuadas para el tipo de trabajo que deban desarrollar.

La extendedora deberá estar dotada de un dispositivo automático de nivelación y de un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste u otras causas.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 o con superficies a extender en calzada superiores a setenta mil metros cuadrados (70.000 m2), será preceptivo disponer, delante de la extendedora, de un equipo de transferencia autopropulsado de tipo silo móvil, que esencialmente garantice la homogeneización granulométrica y además permita la uniformidad térmica y de las características superficiales.

El Director de las Obras definirá las anchuras mínima y máxima de extensión. Si a la extendedora se acoplaran piezas para aumentar su anchura, éstas deberán quedar perfectamente alineadas con las originales.

Se podrán utilizar compactadores de rodillos metálicos, estáticos o vibrantes, de neumáticos o mixtos.

La composición mínima del equipo será un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixto, y un (1) compactador de neumáticos.

Todos los tipos de compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave, y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación para mantenerlos húmedos en caso necesario.

Los compactadores de llantas metálicas no presentarán surcos ni irregularidades en ellas. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración, al invertir el sentido de su marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras y traseras, y faldones de lona protectores contra el enfriamiento de los neumáticos.

Las presiones de contacto, estáticas o dinámicas, de los diversos tipos de compactadores serán aprobadas por el Director de las Obras, y serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	374/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

de la mezcla en todo su espesor, sin producir roturas del árido, ni arrollamientos de la mezcla a le temperatura de compactación.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación normales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretende realizar y siempre deberán ser autorizados por el Director de las Obras.

4.2.4. Ejecución de la obra.

La fabricación puesta en obra de la mezcla no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, estudiada en laboratorio y verificada en la central de fabricación.

Dicha fórmula fijará como mínimo las siguientes características:

- Identificación y proporción de cada fracción del árido en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente.
- Granulometría de los áridos combinados, incluido el polvo mineral, por los tamices 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm y 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que correspondan para cada tipo de mezcla según la tabla 542.9, expresada en porcentaje del árido total con una aproximación del uno por ciento (1%), con excepción del tamiz 0,063 que se expresará con aproximación del uno por mil (0,1%).
- Dosificación, en su caso, de polvo mineral de aportación, expresada en porcentaje del árido total con aproximación del uno por mil (0,1%).
- Tipo y características del ligante hidrocarbonado.
- Dosificación de ligante hidrocarbonado referida a la masa de la mezcla total (incluido el polvo mineral), y la de aditivos al ligante, referida a la masa del ligante hidrocarbonado.
- En su caso, tipo y dotación de las adiciones a la mezcla bituminosa, referida a la masa de la mezcla total.
- Densidad mínima a alcanzar.

También se señalarán:

- Los tiempos a exigir para la mezcla de los áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el ligante.
- Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. En ningún caso se introducirá en el mezclador árido a una temperatura superior a la del ligante en más de quince grados Celsius (15 ºC).
- La temperatura de mezclado con betunes asfálticos se fijará dentro del rango correspondiente a una viscosidad del betún de ciento cincuenta a trescientos centistokes (150-300 cSt). Además, en el caso de betunes mejorados con caucho o de betunes modificados con polímeros, en la temperatura de mezclado se tendrá en cuenta el rango recomendado por el fabricante.
- La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte.
- La temperatura mínima de la mezcla al iniciar y terminar la compactación.
- En el caso de que se empleen adiciones se incluirán las prescripciones necesarias sobre su forma de incorporación y tiempo de mezclado.

La temperatura máxima de la mezcla al salir del mezclador no será superior a ciento ochenta grados Celsius (180 ºC), salvo en centrales de tambor secador-mezclador, en las que no excederá de los ciento sesenta y cinco grados Celsius (165 ºC). Par a mezclas bituminosas de alto módulo dicha temperatura máxima podrá aumentarse en diez grados Celsius (10 ºC). En todos los casos, la temperatura mínima de la mezcla al salir del mezclador será aprobada por el Director de las Obras de forma que la temperatura de la mezcla en la descarga de los camiones sea superior al mínimo fijado.

La dosificación de ligante hidrocarbonado en la fórmula de trabajo se fijará teniendo en cuenta los materiales disponibles, la experiencia obtenida en casos análogos y siguiendo los criterios establecidos en los apartados 542.5.1.2 a 542.5.1.5 del PG3.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	375/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

En el caso de categorías de tráfico pesado T00 a T2, el Director de las Obras, podrá exigir un estudio de sensibilidad de las propiedades de la mezcla a variaciones de granulometría y dosificación de ligante hidrocarbonado que no excedan de las admitidas en el apartado 542.9.3.1 del PG3.

Para capas de rodadura, la fórmula de trabajo de la mezcla bituminosa en caliente deberá asegurar el cumplimiento de las características de le unidad terminada en la referente a le macrotextura superficial a la resistencia al deslizamiento, según lo indicado en el apartado 542.7.4 del PG3.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el Director de las Obras podrá exigir la corrección de la fórmula de trabajo con objeto de mejorar le calidad de la mezcla, justificándola debidamente mediante un nuevo estudio y los ensayos oportunos. Se estudiará y aprobará una nueva fórmula si varia la procedencia de alguno de los componentes, o si durante le producción se rebasan las tolerancias granulométricas establecidas en este artículo.

El contenido de huecos determinado según el método de ensayo de la UNE-EN 12.697-8 indicado en el anexo B de la UNE-EN 13.108-20.

El Director de las Obras, podrá exigir el contenido de huecos en áridos, según el método de ensayo de la UNE-EN 12.697-8 indicado en el anexo B de la UNE-EN 13.108-20, siempre que, por las características de los mismos o por su granulometría combinada, se prevean anomalías en la fórmula de trabajo.

La resistencia a deformaciones plásticas determinada mediante el ensayo de pista de laboratorio, se hará según la UNE-EN 12.697-22, empleando el dispositivo pequeño, el procedimiento B en aire, a una temperatura de sesenta grados Celsius (60 ºC) y con una duración de diez mil (10.000) ciclos.

Para la realización de este ensayo, las probetas se prepararán mediante compactador de placa, con el dispositivo de rodillo de acero, según le UNE-EN 12.697-33, con una densidad tal que:

- en mezclas con tamaño nominal D inferior o igual a veintidós milímetros (D ≤ 22 mm), sea superior al noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida en probetas cilíndricas preparadas según la UNE EN 12.697-30, aplicando setenta y cinco (75) golpes por cara[1].
- en mezclas con tamaño nominal D superior a veintidós milímetros (D > 22 mm), sea superior al noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida en probetas preparadas por compactación vibratoria durante un tiempo de ciento veinte segundos (120 s) por cara, según la UNE-EN 12.697-32.

[1] Equivale a que la densidad debe ser superior al noventa y ocho por ciento (98%) de la de referencia obtenida en probetas preparadas para el empleo del método Marshall, según NLT-159, aplicando setenta y cinco (75) golpes por cara.

En cualquier circunstancia se comprobará la adhesividad árido-ligante mediante la caracterización de la acción del agua. Para ello, la resistencia conservada en el ensayo de tracción indirecta tras inmersión, realizado a quince grados Celsius (15 ºC), según la UNE-EN 12.697-12, tendrá un valor mínimo del ochenta por ciento (80%) para capas de base e intermedia, y del ochenta y cinco por ciento (85%) para capas de rodadura. En mezclas de tamaño máximo no mayor de veintidós milímetros (22 mm), las probetas para le realización del ensayo se prepararán según la UNE-EN 12.697-30 con cincuenta (50) golpes por cara. Para mezclas con tamaño máximo superior a veintidós milímetros (22 mm), las probetas se prepararán mediante compactación con vibración durante un tiempo de ochenta más menos cinco segundos (80± 5s) por cara, según la UNE-EN 12.597-32.

Se podrá mejorar la adhesividad entre el árido el ligante hidrocarbonado mediante activantes directamente incorporados al ligante. En todo caso, la dotación mínima de ligante hidrocarbonado no será inferior a la indicada en la tabla 542.11.

En mezclas de alto módulo, el valor del módulo dinámico a veinte grados Celsius (20 ºC), según el nexo de UNE-EN 12.697-26, no será inferior a once mil megapascales (11.000 MPa). Las probetas para la realización del ensayo se prepararán según la UNE-EN 12.697-30, aplicando setenta y cinco (75) golpes por cara.

En mezclas de alto módulo, realizado el ensayo de resistencia a la fatiga con una frecuencia de treinta Hertzios (30 Hz) y a una temperatura de veinte grados Celsius (20 ºC), según el Anexo D de UNE-EN 12.697-

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	376/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

24, el valor de la deformación para un millón (10^6) de ciclos no será inferior a cien microdeformaciones ($\varepsilon 6 > 100\ \mu m/m$).

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que se vaya a extender la mezcla bituminosa en caliente. Para evitar daños en la superficie existente se impedirá la circulación de vehículos y se limitará a una semana el tiempo que transcurra desde la extensión del riego de adherencia. En caso de que la superficie se haya ensuciado con arena o barro se lavará con agua.

La regularidad superficial de la superficie existente deberá cumplir lo indicado en las tablas 510.6, 513.8, 542.15 o 542.16 del PG3 y sobre ella se ejecutará un riego de imprimación o un riego de adherencia según corresponda dependiendo de su naturaleza, de acuerdo con los artículos 530 o 531 del PG3.

Si la superficie estuviese constituida por un pavimento hidrocarbonado, y dicho pavimento fuera heterogéneo, se deberán además, eliminar mediante fresado los excesos de ligante y sellar las zonas demasiado permeables, según las instrucciones del Director de las Obras.

Se comprobará especialmente que transcurrido el plazo de rotura del ligante de los tratamientos aplicados, no quedan restos de agua en la superficie; asimismo, si ha transcurrido mucho tiempo desde su aplicación, se comprobará que su capacidad de unión con la mezcla bituminosa no ha disminuido en forma perjudicial; en caso contrario, el Director de las Obras podrá ordenar la ejecución de un riego de adherencia adicional.

Los áridos se producirán o suministrarán en fracciones granulométricas diferenciadas, que se acopiarán y manejarán por separado hasta su introducción en las tolvas en frío. Cada fracción será suficientemente homogénea y se podrá acopiar y manejar sin peligro de segregación, observando las precauciones que se detallan a continuación.

Para mezclas con tamaño máximo de árido de dieciséis milímetros (15 mm) el número mínimo de fracciones será de tres (3): para el resto de las mezclas será de cuatro (4). El Director de las Obras podrá exigir un mayor número de fracciones, si lo estima necesario para cumplir las tolerancias exigidas a la granulometría de la mezcla en el apartado 542.9.3.1.

Cada fracción del árido se acopiará separada de las demás, para evitar intercontaminaciones. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (1 cm) inferiores, a no ser que se pavimenten. Los acopios se construirán por capas de espesor no superior a un metro medio (1,5 m), y no por montones cónicos, Las cargas del material se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Cuando se detecten anomalías en la producción o suministro de los áridos, se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando está pendiente de autorización el cambio de procedencia de un árido,

El volumen mínimo de acopios antes de iniciar las obras será del 80% del total necesario para esa unidad de obra.

Lo dispuesto en este apartado se entenderá sin perjuicio de lo establecido en le norma UNE-EN 13.108-1 para el marcado CE, No obstante, el Director de las Obras, podrá establecer prescripciones adicionales, especialmente en el supuesto de no ser obligatorio o no disponer de marcado CE.

La carga de cada una de las tolvas de áridos en frío se realizará de forma que su contenido está siempre comprendido entre el cincuenta y el cien por cien (50 a 100%) de su capacidad, sin rebosar. Para mezclas densas y semidensas la alimentación del árido fino, aun cuando éste fuera de un único tipo y granulometría, se efectuará dividiendo la carga entre dos (2) tolvas.

Si se utilizasen áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas, en centrales cuyo secador no sea a la vez mezclador, si la alimentación de éste fuera discontinua, después de haber introducido los áridos, se pesarán e introducirán los áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas, y después de un tiempo de disgregación, calentado y mezcla, se agregará el ligante hidrocarbonado, y en su caso los aditivos, para cada amasijo, y se continuará la operación de mezcla durante el tiempo especificado en la fórmula de trabajo. Si la alimentación fuese continua, los áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas se

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	377/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

incorporarán al resto de los áridos en la zona de pesaje en caliente a la salida del secador.

En centrales de mezcla continua con tambor secador-mezclador se aportarán los áridos procedentes del fresado de mezclas bituminosas tras la llama de forma que no exista riesgo de contacto con ella. A la descarga del mezclador todos los tamaños del árido deberán estar uniformemente distribuidos en la mezcla, y todas sus partículas total y homogéneamente cubiertas de ligante. La temperatura de la mezcla al salir del mezclador no excederá de la fijada en la fórmula de trabajo.

En el caso de utilizar adiciones al ligante o a la mezcla, se cuidará su correcta dosificación, la distribución homogénea, así como que no pierda sus características iniciales durante todo el proceso de fabricación.

La mezcla bituminosa en caliente se transportará en camiones de la central de fabricación a la extendedora. Para evitar su enfriamiento superficial, deberá protegerse durante el transporte mediante lonas u otros cobertores adecuados. En el momento de descargarla en la extendedora o en el equipo de transferencia, su temperatura no podrá ser inferior a la especificada en la fórmula de trabajo.

A menos que el Director de las Obras justifique otra directriz, la extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de le circulación, las características de la extendedora y le producción de la central.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 542.7.2 del PG3.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que aquélla no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal.

Donde resulte imposible, a juicio del Director de las Obras, el empleo de máquinas extendedoras, la mezcla bituminosa en caliente se podrá poner en obra por otros procedimientos aprobados por aquél. Para ello se descargará fuera de la zona en que se vaya a extender y se distribuirá en una capa uniforme y de un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 542.7.2 del PG3.

La compactación se realizará según el plan aprobado por el Director de las Obras en función de los resultados del tramo de prueba, se deberá hacer a la mayor temperatura posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita en la fórmula de trabajo y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada, hasta que se alcance la densidad especificada en el apartado 542.7.1 del PG3.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

Siempre que sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para terminar la compactación, el borde de esta franja se

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	378/415

cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, según el artículo 531 del PG3, dejando romper la emulsión suficientemente, A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella.

Las juntas transversales en capas de rodadura se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

4.2.5. Especificaciones de la unidad terminada.

La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia, obtenida según lo indicado en el artículo 542.9.3.21 del PG3:

- Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (≥ 6 cm): noventa y ocho por ciento (98%).
- Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (97%).

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura e intermedias, ni de quince milímetros (15 mm) en las de base, y su espesor no deberá ser nunca inferior al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos de Proyecto.

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de le sección-tipo de los Planos de Proyecto

El índice de Regularidad Internacional (IRI), según la NLT-330, y obtenido de acuerdo a lo indicado en el artículo 542.9.4 del PG3, deberá cumplir los valores de la tabla 542.15 o 542.16, según corresponda.

TABLA 542.15 – ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm) PARA FIRMES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	TIPO DE CAPA		
	RODADURA E INTERMEDIA		OTRAS CAPAS BITUMINOSAS
	CALZADAS DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	RESTO DE VÍAS	
50	< 1,5	< 1,5	< 2,0
80	< 1,8	< 2,0	< 2,5
100	< 2,0	< 2,5	< 3,0

TABLA 542.16 – ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm) PARA FIRMES REHABILITADOS ESTRUCTURALMENTE

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	TIPO DE VÍA			
	CALZADAS DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS		RESTO DE VÍAS	
	ESPESOR DE RECRECIMIENTO (cm)			
	> 10	≤ 10	> 10	≤ 10
50	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 2,0
80	< 1,8	< 2,0	< 2,0	< 2,5
100	< 2,0	< 2,5	< 2,5	< 3,0

La superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones. Únicamente a efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método del círculo de arena según la UNE-EN 13.036-1, y la resistencia al deslizamiento, según la NLT-336, no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.17 del PG3.

4.2.6. Limitaciones de la ejecución.

Salvo autorización expresa del Director de las Obras, no se permitirá la puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a cinco grados Celsius (5 ºC), salvo si el espesor de le capa a extender fuera inferior a cinco centímetros (5 cm), en cuyo caso el límite será de ocho grados Celsius (8 ºC). Con viento intensa, después de heladas, o en tableros de estructuras, el Director de las Obras podré aumentar estos límites, a la vista de los resultados de compactación obtenidos.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Terminada su compactación, se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada, tan pronto como alcance la temperatura ambiente en todo su espesor o bien, previa autorización expresa del Director de las Obras,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	379/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

cuando alcance una temperatura de sesenta grados Celsius (60 ºC), evitando las paradas y cambios de dirección sobre le mezcla recién extendida hasta que ésta alcance le temperatura ambiente.

4.2.7. Criterios de aceptación o rechazo.

La densidad media obtenida no deberá ser inferior a le especificada; no más de tres (3) individuos de le muestra ensayada podrán presentar resultados individuales que bajen de la prescrita en más de dos (2) puntos porcentuales Si la densidad media obtenida es inferior a la especificada en el apartado 542.7.1 del PG3, se procederá de la siguiente manera:

- Si la densidad media obtenida es inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad de referencia, se levantará la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado mediante fresado y se repondrá por cuenta del Contratista.
- Si la densidad media obtenida no es inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad de referencia, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado.

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al especificado en el apartado 542.7.2 del PG3; no más de tres (3) individuos de la muestra ensayada podrán presentar resultados individuales que bajen del especificado en más de un diez por ciento (10%).

Si el espesor medio obtenido en una capa fuera inferior al especificado en el apartado 542.7.2 del PG3, se procederá de la siguiente manera:

Para capas intermedias:

- Si el espesor medio obtenido en una capa intermedia fuera inferior al noventa por ciento (90%) del especificado, se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta levantar la capa mediante fresado y reponerla o extender de nuevo otra capa sobre la rechazada si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.
- Si el espesor medio obtenido en una capa intermedia fuera superior al noventa por ciento (90%) del especificado. y no existieran problemas de encharcamiento, se aceptará la capa con una penalización económica del diez por ciento (10%).

Para capas de rodadura:

- Si el espesor medio obtenido en una capa de rodadura fuera inferior al especificado en el apartado 542.7.2, se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta levantar la capa mediante fresado y reponerla o extender de nuevo otra capa sobre la rechazada si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa acabada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa acabada exceden los límites en más del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado o de la longitud total de la obra para capas de rodadura, se extenderá una nueva capa de mezcla bituminosa con el espesor que determine el Director de las Obras por cuenta del Contratista.

- Si los resultados de la regularidad superficial de la capa acabada exceden los límites establecidos en menos del diez por ciento (10%) de la longitud del tramo controlado o de la longitud total de la obra para capas de rodadura, se corregirán los defectos de regularidad superficial mediante fresado por cuenta del Contratista. La localización de dichos defectos se hará sobre los perfiles longitudinales obtenidos en la auscultación para la determinación de la regularidad superficial.
- Si los resultados de la regularidad superficial de capa de rodadura en tramos uniformes y continuos, con longitudes superiores a dos kilómetros (2 km) mejoran los límites establecidos en el apartado 542.7.3 del PG3, cumplen los valores de la tabla 542.20a o 542.20b del PG3, según corresponda, se podrá incrementar el abono de mezcla bituminosa según lo indicado en el apartado 542.11 del PG3.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	380/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

TABLA 542.20a – ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PARA FIRMES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN, CON POSIBILIDAD DE ABONO ADICIONAL

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	TIPO DE VÍA	
	CALZADAS DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS	RESTO DE VÍAS
50	< 1,0	< 1,0
80	< 1,2	< 1,5
100	< 1,5	< 2,0

TABLA 542.20b – ÍNDICE DE REGULARIDAD INTERNACIONAL (IRI) (dm/hm)

PARA FIRMES REHABILITADOS ESTRUCTURALMENTE, CON POSIBILIDAD DE ABONO ADICIONAL

PORCENTAJE DE HECTÓMETROS	TIPO DE VÍA		
	CALZADAS DE AUTOPISTAS Y AUTOVÍAS		RESTO DE VÍAS
	ESPESOR DE RECRECIMIENTO (cm)		
	> 10	≤ 10	
50	< 1,0	< 1,0	< 1,0
80	< 1,2	< 1,5	< 1,5
100	< 1,5	< 1,8	< 2,0

En capas de rodadura, el resultado medio del ensayo de la medida de la macrotextura superficial no deberá resultar inferior al valor previsto en la tabla 542.17 del PG3. No más de un {1) individuo de la muestra ensayada podrá presentar un resultado individual inferior a dicho valor en más del veinticinco por ciento (25%) del mismo.

Si el resultado medio riel ensayo de le medida de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previsto en le tabla 5 se procederá de la siguiente manera:

- Si el resultado medio del ensayo de la medida de la macrotextura superficial resulta inferior al noventa por ciento (90%) del valor previsto en le tabla 542.17 del PG3, se extenderá una nueva capa de rodadura por cuenta del Contratista.
- Si el resultado medio del ensayo de la medida de la macrotextura superficial resulta superior al noventa por ciento (90%) del valor previsto en le tabla 542.17 del PG3, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%).

En capas de rodadura, el resultado medio del ensayo de determinación de le resistencia al deslizamiento no deberá ser inferior al valor previsto en le tabla 542.17 del PG3. No más de un cinco por ciento

(5%) de la longitud total medida de cada lote, podrá presentar un resultado inferior a dicho valor en más de cinco (5) unidades.

Si el resultado medio del ensayo de determinación de la resistencia al deslizamiento resulta inferior al valor previsto en la tabla 542.17 del PG3, se procederá de le siguiente manera:

- Si el resultado medio del ensayo de determinación de la resistencia al deslizamiento resulta inferior al noventa por ciento (90%) del valor previsto en la tabla 542.17 del PG3, se extenderá una nueva capa de rodadura por cuenta del Contratista.
- Si el resultado medio del ensayo de determinación de la resistencia al deslizamiento resulta superior al noventa por ciento (90%) del valor previsto en la tabla 542.17 del PG3, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%).

4.2.8. Medición y abono.

La fabricación y puesta en obra de mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso se abonará por toneladas (t), según su tipo, medidas según los Planos de Proyecto y a densidad real de la mezcla. En dicho abono se considerará incluido el de la totalidad de los áridos, el ligante hidrocarbonado B35/50 en las dotaciones indicadas en presupuesto, riegos de imprimación o adherencia en las dotaciones descritas, y polvo mineral.

Incluidos todos los medios y equipos necesarios para la fabricación de las mezclas, su transporte, extendido, compactación y realización de ensayos de control (fabricación, puesta en obra y pruebas finales).

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	381/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Se incluye también la preparación de la superficie subyacente a la capa a extender, los cortes de pavimento y preparación de juntas.

4.3. Riego de imprimación.

4.3.1. Materiales.

Se empleará un riego de imprimación con emulsión asfáltica tipo C50BF5 (ECI), dotación de 1,35 kg/m2, antes de la extensión de la primera capa de mezcla bituminosa en caliente sobre el firme de zahorra artificial.

La emulsión debe cumplir con las especificaciones indicadas en el artículo 214 del PG-3.

4.3.2. Ejecución.

El equipo para la aplicación de la emulsión dispondrá de rampa de riego, capaz de aplicar la dotación de ligante especificada, a la temperatura prescrita.

El dispositivo regador proporcionará una uniformidad transversal suficiente y deberá permitir la recirculación en vacío de la emulsión.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación cumple con las condiciones especificadas para la unidad (zahorra artificial), y el material granular tenga la humedad óptima para una correcta imprimación, húmeda pero no encharcada.

Antes de proceder a la aplicación de la imprimación, la superficie a imprimar se limpiará de materiales sueltos utilizando barredoras mecánicas o máquinas de aire a presión.

El riego de imprimación se podrá aplicar sólo cuando la temperatura ambiente sea >10°C y no exista riesgo de precipitaciones. La aplicación de este riego se coordinará con la puesta en obra de la capa bituminosa superpuesta de manera que la emulsión no hay perdido su efectividad como elemento de unión; si se produce esta pérdida y es imputable al Contratista se efectuará un riego de adherencia con cargo a éste.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de imprimación mientras no se haya absorbido todo el ligante

4.3.3. Medición y abono.

Se abonarán como parte proporcional de tonelada (tn) de mezcla bituminosa en caliente en base.

4.4. Riego de adherencia.

4.4.1. Materiales.

Entre capas asfálticas se empleará un riego de adherencia con emulsión asfáltica aniónica de rotura rápida tipo C60B4 (ECR-1), con una dotación de 0,6 kg/m2.

La emulsión debe cumplir con las especificaciones indicadas en el artículo 531 del PG-3.

4.4.2. Ejecución.

Son de aplicación las mismas especificaciones indicadas para la ejecución del riego de imprimación (ver apartado anterior).

4.4.3. Medición y abono.

Se abonarán como parte proporcional de tonelada (tn) de mezcla bituminosa en caliente en rodadura.

4.5. Pavimento de hormigón impreso.

4.5.1. Definición y alcance.

Ejecución de losa de hormigón HM-20 espesor 10 cm en formación de acerado, regleada, nivelada e impresa con molde a definir por la Dirección de Obra.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	382/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

4.5.2. Ejecución.

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos con las tolerancias establecidas para la unidad de obra correspondiente.

Se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo al personal y equipos que sean imprescindibles para la ejecución del pavimento. En este caso, se tomarán todas las precauciones que exigiera el Director de las Obras, cuya autorización será preceptiva.

En época seca y calurosa, y siempre que sea previsible una pérdida de humedad del hormigón, el Director de las Obras podrá exigir que la superficie de apoyo se riegue ligeramente con agua, inmediatamente antes de la extensión, de forma que ésta quede húmeda pero no encharcada, eliminándose las acumulaciones que hubieran podido formarse.

Los hormigones a emplear en obra procederán de fabricación en central y dispondrán de marcado CE.

El transporte del hormigón fresco desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápidamente como sea posible. No se mezclarán masas frescas fabricadas con distintos tipos de cemento. El hormigón transportado en vehículo abierto se protegerá con cobertores contra la lluvia o la desecación.

La máxima caída libre vertical del hormigón fresco en cualquier punto de su recorrido no excederá de un metro y medio (1,5 m) y, si la descarga se hiciera al suelo, se procurará que se realice lo más cerca posible de su ubicación definitiva, reduciendo al mínimo posteriores manipulaciones.

La puesta en obra del hormigón se realizará con medios convencionales, mano de obra auxiliara por herramientas y pequeños medios auxiliares.

En isletas y acerados la losa de hormigón se terminará con su nivelación y regleado, de modo similar al acerado existente.

Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón fresco para facilitar su acabado. Donde fuera necesario aportar material para corregir una zona baja, se empleará hormigón aún no extendido. En todo caso, se eliminará la lechada de la superficie del hormigón fresco.

El hormigón se protegerá mediante un producto de curado que pueda aplicarse sobre el hormigón fresco, o bien extendiendo por medios mecánicos una membrana impermeable de plástico. El Director de las Obras deberá aprobar el método que se utilice, así como el equipo empleado para la extensión de la lámina de plástico en caso de que se utilice esta última. Si se aplica un producto de curado, la dotación deberá ser aprobada por el Director de las Obras, no pudiendo ser inferior a ciento ochenta gramos por metro cuadrado (180 g/m^2). Si se utiliza un retardador de fraguado (técnica de árido visto), la extensión del líquido de curado se realizará una vez retirado el mortero del pavimento.

Las láminas de plástico se colocarán con solapes no inferiores a quince centímetros (15 cm). El solape tendrá en cuenta la pendiente longitudinal y transversal, para asegurar la impermeabilidad del recubrimiento. Las láminas se dispondrán de forma que cubran también los bordes verticales de las losas.

Se volverá a aplicar producto de curado sobre los labios de las juntas recién serradas y sobre las zonas mal cubiertas o donde, por cualquier circunstancia, la película formada se haya estropeado durante el período de curado.

En condiciones ambientales adversas de baja humedad relativa, altas temperaturas, fuertes vientos o lluvia, el Director de las Obras podrá exigir que el producto de curado se aplique antes y con mayor dotación.

En juntas transversales, el hormigón endurecido se serrará lo antes posible de forma y en instante tales que el borde de la ranura sea limpio y no se hayan producido anteriormente fisuras de retracción en su superficie. En todo caso el serrado tendrá lugar antes de transcurridas veinticuatro horas (24 h) desde la puesta en obra.

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pudiera, a juicio del Director de las Obras, provocar la deformación del borde de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	383/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

fresco.

La descarga del hormigón transportado deberá realizarse antes de que haya transcurrido un período máximo de cuarenta y cinco minutos (45 min), a partir de la introducción del cemento y de los áridos en el mezclador. El Director de las Obras podrá aumentar este plazo si se utilizan retardadores de fraguado, o disminuirlo si las condiciones atmosféricas originan un rápido endurecimiento del hormigón.

No deberá transcurrir más de una hora (1 h) entre la fabricación del hormigón y su terminación. El Director de las Obras podrá aumentar este plazo hasta un máximo de dos horas (2 h), si se emplean cementos cuyo principio de fraguado no tenga lugar antes de dos horas y media (2 h 30 min), si se adoptan precauciones para retrasar el fraguado del hormigón o si las condiciones de humedad y temperatura son favorables.

En ningún caso se colocarán en obra amasadas que acusen un principio de fraguado, o que presenten segregación o desecación.

Salvo que se instale una iluminación suficiente, a juicio del Director de las Obras, el hormigonado del pavimento se detendrá con la antelación suficiente para que el acabado se pueda concluir con luz natural.

Si se interrumpe la puesta en obra por más de media hora (1/2 h) se cubrirá el frente de hormigonado de forma que se impida la evaporación del agua. Si el plazo de interrupción fuera superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra del hormigón, se dispondrá una junta de hormigonado transversal.

En tiempo caluroso se extremarán las precauciones, de acuerdo con las indicaciones del Director de las Obras, a fin de evitar desecaciones superficiales y fisuraciones.

Apenas la temperatura ambiente rebase los veinticinco grados Celsius (25 ºC), se controlará constantemente la temperatura del hormigón, la cual no deberá rebasar en ningún momento los treinta grados Celsius (30 ºC). El Director de las Obras podrá ordenar la adopción de precauciones suplementarias a fin de que el material que se fabrique no supere dicho límite.

La temperatura de la masa de hormigón, durante su puesta en obra, no será inferior a cinco grados Celsius (5 ºC) y se prohibirá la puesta en obra del hormigón sobre una superficie cuya temperatura sea inferior a cero grados Celsius (0 ºC).

En general, se suspenderá la puesta en obra siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados Celsius (0 ºC). En los casos que, por absoluta necesidad, se realice la puesta en obra en tiempo con previsión de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si, a juicio del Director de las Obras, hubiese riesgo de que la temperatura ambiente llegase a bajar de cero grados Celsius (0 ºC) durante las primeras veinticuatro horas (24 h) de endurecimiento del hormigón, el Contratista deberá proponer precauciones complementarias, las cuales deberán ser aprobadas por el Director de las Obras. Si se extendiese una lámina de plástico de protección sobre el pavimento, se mantendrá hasta el aserrado de las juntas.

El sellado de juntas en caliente se suspenderá, salvo indicación expresa del Director de las Obras, cuando la temperatura ambiente baje de cinco grados Celsius (5 ºC), o en caso de lluvia o viento fuerte.

El paso de personas y de equipos, para el aserrado y la comprobación de la regularidad superficial, podrá autorizarse cuando hubiera transcurrido el plazo necesario para que no se produzcan desperfectos superficiales, y se hubiera secado el producto filmógeno de curado, si se emplea este método.

4.5.3. Medición y abono.

Se medirán por metros cuadrados (m^2) la solera para hormigón tipo HM-20 realmente ejecutada y medida en el terreno. El espesor será de 10 cm.

Se incluye el suministro, vertido y vibrado, incluso nivelado y terminación superficial, incluso corte de juntas, incluso preparación de superficie de apoyo con nivelación y compactación.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	384/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Se considerarán incluidos el abono de juntas, curado, sellado y todo tipo de aditivos.

No se abonarán las reparaciones de juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades superiores a las tolerables o que presenten textura o aspecto defectuosos.

El precio incluye la mano de obra, herramientas, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la unidad de obra.

4.6. Bordillos prefabricados de hormigón.

4.6.1. Definición y alcance.

En el contacto acera-calzada se empleará bordillo remontable de hormigón prefabricado y dimensiones 17x28 cm y 50 cm de longitud.

En contacto acera-acceso y a ambos lados del vial se empleará bordillo encintado dimensiones 20x10 de hormigón prefabricado.

4.6.2. Ejecución.

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón HM-20 de la forma y características que se indican en los planos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero.

4.6.3. Medición y abono.

Se abonarán los metros lineales (ml) de bordillo realmente ejecutado y según el tipo y modelo definido en presupuesto, medido a cinta corrida de extremo a extremo.

El precio incluye la excavación para preparación de cama, el hormigón HM-20, la colocación del bordillo, el sellado de juntas, adecuación posterior del terreno.

Los trabajos incluye el suministro de las piezas, mano de obra y medios auxiliares para su manipulación. Se incluye carga y retirada de residuos a vertedero.

5. ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN.

5.1. Marcas viales.

Se marcarán líneas continuas de 15 cm de anchura en bordes de la superficie que conforma el acceso, con tramos en discontinua de 30 cm de anchura en el encuentro entre carril de acceso y tronco.

Como superficie pintada se ejecutará cebreado en formación de isleta y señal de CEDA EL PASO, así como STOP sobre pavimento, según define el plano de señalización.

Se emplearán pinturas acrílicas acuosas color blanco, con incorporación de microesferas de vidrio según se describe en este artículo.

5.1.1. Materiales.

El carácter retrorreflectante de la marca vial se conseguirá mediante la incorporación, por premezclado y/o postmezclado, de microesferas de vidrio.

Las proporciones de mezcla, así como la calidad de los materiales utilizados en la aplicación de las marcas viales, serán las utilizadas para esos materiales en el ensayo de la durabilidad, realizado según lo especificado en el método "B" de la norma UNE 135 200(3).

Tanto la proporción de la mezcla como el material más adecuado en cada caso se fijará de acuerdo con el apartado 700.3.2 del PG3.

Las características que deberán reunir los materiales serán las especificadas en la norma UNE 135 200(2), para pinturas, termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos de aplicación en frío, y en la norma UNE 135 276 en el caso de marcas viales prefabricadas.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	385/415

Así mismo, las microesferas de vidrio de postmezclado a emplear en las marcas viales reflexivas cumplirán con las características indicadas en la norma UNE-EN-1.423. Cuando se utilicen microesferas de vidrio de premezclado, será de aplicación la norma UNE-EN-1.424 teniendo la granulometría de las mismas que ser aprobada por el Director de las Obras.

En caso de ser necesarios tratamientos superficiales especiales en las microesferas de vidrio para mejorar sus características de flotación y/o adherencia, éstos serán determinados de acuerdo con la norma UNE 1 35 286 o mediante el protocolo de análisis declarado por su fabricante.

Además, los materiales utilizados en la aplicación de marcas viales, acreditarán su durabilidad de acuerdo con lo especificado en el "método B" de la norma UNE 135.200(3).

El Director de las obras podrá establecer las condiciones de elaboración y presentación de un certificado de conformidad de los materiales a utilizar en la fabricación de marcas viales con los requisitos establecidos en las normas UNE 135 200 (2), UNE-EN-1.423, UNE 135 276 y UNE 135 200 (3), "método B" (Durabilidad).

Aquellos productos amparados por la Certificación de organismos autorizados en base al Real Decreto 2.200/1995 se les supondrá la conformidad con las normas antes mencionadas.

Dicha marca de conformidad podrá ser otorgada por cualquier organismo autorizado por un Estado Miembro de la Unión Europea o que sea parte del Acuerdo sobre Espacio Económico Europeo, siempre que los requisitos requeridos a los materiales sean semejantes.

En ningún caso podrán ser aceptados materiales cuyas frecuencias de ensayo, para la comprobación de los requisitos reglamentarios especificados en el presente artículo sean inferiores a las exigidas para disponer del certificado correspondiente a marca de calidad equivalente. La garantía de calidad de los materiales empleados en la aplicación de la marca vial será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del 'factor de desgaste', definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.1 a todas y cada una de las características de la carretera que, en dicha tabla se explican (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

TABLA 700.1 VALORES INDIVIDUALES DE CADA CARACTERÍSTICA DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL "FACTOR DE DESGASTE"

CARACTERÍSTICAS	VALOR INDIVIDUAL DE CADA CARACTERÍSTICA					
	1	2	3	4	5	8
Situación de la marca vial	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en carreteras de calzadas separadas	Banda lateral derecha, en carreteras de calzadas separadas, o laterales, en carreteras de calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas viales para separación de carriles especiales	Pasos de peatones y ciclistas Símbolos, letras y flechas
Textura superficial del pavimento (altura de arena, en mm) UNE-EN-1824	Baja H < 0,7	Media 0,7 ≤ H ≤ 1,0	-	Alta H > 1,0	-	-
Tipo de vía y ancho de calzada (a, en m)	Carreteras de calzadas separadas	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a > 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad 6,5 < a ≤ 7,0	Carreteras de calzada única y buena visibilidad a ≤ 6,5	Carreteras de calzada única y mala visibilidad a cualquiera	-
IMD	≤ 5.000	5.000 < IMD ≤ 10.000	10.000 < IMD ≤20.000	> 20.000	-	-

Nota: Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes, la textura superficial deberá ser entendida como porcentaje de huecos, aplicándose el valor 1 cuando el porcentaje de huecos sea inferior al 20 %, el valor 2 cuando el % de huecos esté comprendido entre el 20 y 25 %, y el valor 3 cuando el porcentaje de huecos sea superior al 25 %.

Asignando un valor medio para cada una de las características de la carretera en función del peso específico sobre el total de la misma, se llega a un "factor de desgaste" de 9:

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	386/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

- Situación de la marca vial 4-5
- Textura superficial 2
- Tipo de vía 1
- IMD 1

La suma de las combinaciones de estos valores está entre un mínimo de 8 y un máximo de 9, se considera dentro del primer intervalo definido en la tabla 700.2

Obtenido el factor de desgaste 4-9, la clase de material más adecuada se seleccionará de acuerdo con el criterio especificado en la tabla 700.2: Pinturas.

TABLA 700.2 DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE MATERIAL EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4 - 9	Pinturas
10 - 14	Productos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en caliente y plásticos en frío) o marca vial prefabricada.
15 - 21	Marca vial prefabricada o productos de larga duración (termoplásticos en caliente y plásticos en frío), aplicados por extrusión o por arrastre.

Sin perjuicio de lo anterior, además, los productos pertenecientes a cada clase de material acreditarán su durabilidad, según se especifica en el apartado 700.3.1 del PG3 para el correspondiente intervalo del "factor de desgaste" en base al criterio definido en la tabla 700.3.

TABLA 700.3 REQUISITO DE DURABILIDAD EN FUNCIÓN DEL FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	ÚLTIMO CICLO SOBREPASADO (pasos de rueda)
4 - 9	0,5 x 106
10 - 14	106
15 - 21	≥ 2 x 106

Una vez seleccionada la clase de material, en función del substrato y características del entorno el Director de las obras fijará, la naturaleza y calidad de los productos, así como su dotación unitaria en todos y cada uno de los tramos o zonas, en los que pueda diferenciarse la obra completa de señalización.

Para las dosificaciones mínimas de pinturas de marcas viales se atenderá a la Nota de Servicio de 30 de junio de 1998 de la Subdirección de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento que se muestra a continuación.

DOSIFICACIONES ESTÁNDAR DE LOS MATERIALES EN FUNCIÓN DEL MÉTODO DE APLICACIÓN SELECCIONADO

MATERIAL SELECCIONADO	MÉTODO DE APLICACIÓN	DOSIFICACIÓN g/m^2	
		material base	microesferas de vidrio
Pinturas	pulverización	720	480
Termoplásticos en caliente	pulverización	3.000	500
Termoplásticos en caliente	extrusión	5.000	500
Termoplásticos en caliente	zapatón	5.000	500
Plásticos en frío dos componentes	pulverización	1.200	500
Plásticos en frío dos componentes	extrusión	3.000	500
Plásticos en frío dos componentes	zapatón	3.000	500
Cinta prefabricada	automático o manual	---	---

Para materiales Pinturas las dosificaciones recomendadas son las siguientes, beberán entenderse como las siguientes dosificaciones mínimas, referidas a superficie realmente pintada:

- Material base: 720 g/m^2.
- Microesferas de vidrio: 480 g/m^2.

5.1.2. Especificaciones de la unidad terminada.

Los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales se aplicarán únicamente, en las proporciones

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	387/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

indicadas para estos en el ensayo de durabilidad, de acuerdo con lo especificado en el apartado 700.3 del PG3.

Durante el período de garantía, las características esenciales de las marcas viales cumplirán con lo especificado en la tabla 700.4. Además, cumplirán los requisitos de color especificados y medidos según la norma UNE-EN-1.436.

Se cuidará especialmente que las marcas viales aplicadas no sean en circunstancia alguna, la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento, por lo que en su diseño deberán preverse los sistemas adecuados para el drenaje.

Durante el período de garantía, el nivel de calidad mínimo más adecuado a cada tipo de vía, se establecerá según la norma UNE-EN-1.436, con el fin de obtener su máxima visibilidad, tanto de día como de noche.

TABLA 700.4 VALORES MÍNIMOS DE LAS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES EXIGIDAS PARA CADA TIPO DE MARCA VIAL

TIPO DE MARCA VIAL	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN					
	COEFICIENTE DE RETRORREFLEXIÓN (*) (RL/mcd.lx-1.m-2)			FACTOR DE LUMINANCIA (β)		VALOR SRT
	30 DÍAS	180 DÍAS	730 DÍAS	SOBRE PAVIMENTO BITUMINOSO	SOBRE PAVIMENTO DE HORMIGÓN	
PERMANENTE (color blanco)	300	200	100	0,30	0,40	45
TEMPORAL (color amarillo)	150			0,20		45

Nota Los métodos de determinación de los parámetros contemplados en esta tabla, serán los especificados en la UNE-EN-1.436.
(*) Independientemente de su evaluación con equipo portátil o dinámico.

5.1.3. Maquinaria de aplicación.

La maquinaria y equipos empleados para la aplicación de los materiales utilizados en la fabricación de las marcas viales, deberán ser capaces de aplicar y controlar automáticamente las dosificaciones requeridas y conferir una homogeneidad a la marca vial tal que garantice sus propiedades a lo largo de la misma.

El Director de las Obras podrá fijar las características de la maquinaria a emplear en la aplicación de las marcas viales, de acuerdo con lo especificado en la UNE 135 277(1).

5.1.4. Ejecución.

Antes de proceder a la aplicación de la marca vial se realizará una inspección del pavimento a fin de comprobar su estado superficial y posibles defectos existentes. Cuando sea necesario, se llevará a cabo una limpieza de la superficie para eliminar la suciedad u otros elementos contaminantes que pudieran influir negativamente en la calidad y durabilidad de la marca vial a aplicar, y en todos los casos inmediatamente antes del pintado de superficies, se eliminará el polvo residual con chorro de aire.

La marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua); en caso contrario, deberá efectuarse el tratamiento superficial más adecuado (borrado de la marca vial existente, aplicación de una imprimación, etc.). El Director de las Obras podrá exigir que se realicen las operaciones de preparación de la superficie de aplicación ya sean de reparación propiamente dicha o de aseguramiento de la compatibilidad entre el sustrato y la nueva marca vial.

La aplicación de una marca vial se efectuará, cuando la temperatura del sustrato (pavimento o marca vial antigua) supere al menos en tres grados Celsius (3 ºC) al punto de rocío. Dicha aplicación, no podrá llevarse a cabo si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre cinco y cuarenta grados Celsius (5 ºC a 40 ºC), o si la velocidad del viento fuera superior a veinticinco kilómetros por hora (25 km/h).

Previamente a la aplicación de los materiales que conformen la marca vial, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo de las obras que garantice la correcta terminación de los trabajos. Para ello, cuando no exista ningún tipo de referenciación adecuado, se creará una línea de referencia, bien continua o bien mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre sí por una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm).

Para la eliminación de las marcas viales, ya sea para facilitar la nueva aplicación o en aquellos tramos en los

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	388/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

que, a juicio del Director de las Obras, la nueva aplicación haya sido deficiente, queda expresamente prohibido el empleo de decapantes así como los procedimientos térmicos. Por ello, deberá utilizarse alguno de los siguientes procedimientos de eliminación que, en cualquier caso, deberá estar autorizado por el Director de las Obras:

- Agua a presión.
- Proyección de abrasivos.
- Fresado, mediante la utilización de sistemas fijos rotatorios o flotantes horizontales.

5.1.5. Seguridad y señalización de las obras.

Antes de iniciarse la aplicación de las marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, así como de las marcas, recién pintadas, hasta su total secado.

En todo momento se establecerán las medidas de seguridad y señalización necesarias de acuerdo con la legislación que en materia laboral y ambiental esté vigente.

5.1.6. Medición y abono.

Cuando las marcas viales sean de ancho constante, se abonarán por metros (m) realmente aplicados, medidos por el eje de las mismas sobre el pavimento. En caso contrario, las marcas viales se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, medidos sobre el pavimento.

El precio incluye la pintura, microesferas, mano de obra y medios auxiliares.

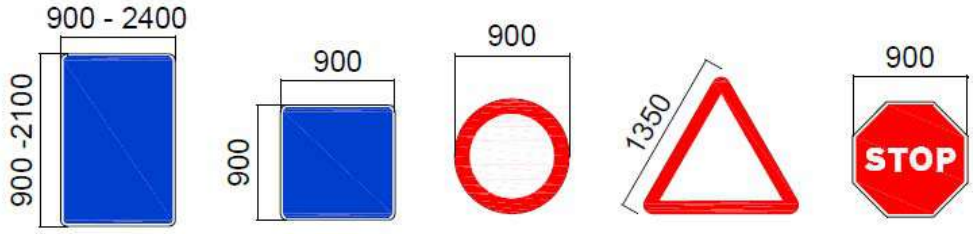
No se abonarán las operaciones necesarias para la preparación de la superficie de aplicación y premarcado, que irán incluidas en el abono de la marca vial aplicada.

La eliminación de las marcas viales de ancho constante, se abonará por metros (m) realmente eliminados, medidos por el eje del pavimento.

5.2. Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes.

5.2.1. Elementos.

Las señales verticales a establecer tendrán las dimensiones fijadas a continuación. Su nivel de retrorreflexión será de clase RA2, exceptuando la cartelería que será de clase RA3.



Todos los carteles y señales a colocar llevarán en su parte posterior el logotipo de la empresa fabricante, así como el de la empresa instaladora, si es diferente. Además llevará la fecha de instalación, indicándose sólo la fecha del mes en números romanos y la del año con sus cuatro cifras.

Todos los datos se incluirán en un cuadro de 10 cm de lado, siendo el material no reflexivo. Fuera del cual no podrá figurar nada, ni letras, ni dibujo, ni cualquier otro tipo de mensaje.

En el nuevo acceso a glorieta desde el PI Los Ranales, el carteles de señalización será del tipo cartelería urbana como la mostrada a continuación, debido a la falta de espacio para su instalación sobre acerado.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	389/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Las señales y carteles cumplirán los requisitos de comportamiento que figuran en el marcado CE conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 12899-1.

5.2.2. Materiales.

Cumplirán lo especificado en el artículo 701 del P.P.T.G., según O.M. de 28 de diciembre de 1999, B.O.E. de 28 de enero de 2000. Los carteles de señalización estarán constituidos por perfiles extruidos de acero galvanizado o de aluminio. Estos últimos se dispondrán exclusivamente en pórticos y banderolas y serán reflectantes de nivel 3. El empotramiento de los postes metálicos y la cimentación de pórticos y banderolas se efectuará con hormigón tipo HM-20 y HA-20.

Los postes, pórticos y banderolas serán de acero galvanizado por inmersión en caliente.

El galvanizado deberá efectuarse mediante proceso de inmersión en caliente y cumplirá las condiciones que se indican a continuación:

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, sal amoníaca, fundente, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido, matas, glóbulos o acumulaciones de zinc. Las señales que pueda presentar la superficie de zinc debidas a la manipulación de las piezas con tenazas u otras herramientas durante la operación del galvanizado, no serán motivo para rechazar las piezas, a no ser que las marcas o señales hayan dejado al descubierto el metal base o quede muy disminuida la capacidad protectora del zinc en esa zona.

La determinación de la uniformidad se realizará mediante el ensayo UNE 7183.

Durante la ejecución del galvanizado, la Dirección de Obra tendrá libre acceso a todas las secciones del taller del galvanizador y podrá pedir, en cualquier momento, la introducción de una muestra en el baño en el que se galvanice el material, a fin de que pueda cerciorarse de que la capa de zinc está de acuerdo con las especificaciones.

Una vez realizada la revisión anterior se procederá a aceptar o rechazar el suministro, conforme a lo especificado en el apartado siguiente:

Se fabricarán a partir de bandas (chapas o bobinas) de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente, para conformación en frío, según la norma UNE 36 130, con recubrimiento tipo Z 275 y cualquier acabado de los previstos en dicha norma, y grados de acero FePO2G o FePO3. Las demás prescripciones, así como las condiciones de suministro y los métodos de ensayo, se atendrán a la citada norma UNE 36 130, así como a las normas UNE 135 310 y UNE 135 320, según el caso.

Las lamas utilizadas para la composición de los carteles se fabricarán de chapa de acero al carbono galvanizada en continuo por inmersión con un espesor mínimo de 1,2 mm y una altura de 175 mm.

Se atendrán a la norma UNE 37-508, tanto en lo relativo a características como a muestreo y ensayo.

Los lotes estarán constituidos por unidades del mismo tipo y tamaño que constituyan una misma partida de entrega, cualquiera que sea su número.

Para lotes de hasta 5.000 unidades, se tomará una muestra aleatoria de tres (3) piezas por cada mil

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	390/415

unidades, o fracción de mil, que tenga el lote.

Si cualquiera de las piezas ensayadas no resultara conforme, se repetirán los ensayos sobre doble número de piezas. Un nuevo incumplimiento en cualquiera de ellas llevará al rechazo del lote.

Se atendrá a la norma UNE 37-507, tanto en lo relativo a características como a muestreo y ensayo.

Cada lote se referirá a unidades de un solo tipo, tamaño y composición, producidas en las mismas condiciones, tanto antes de su galvanización como en este tratamiento.

El muestreo será siempre aleatorio, y se atendrá al plan de la tabla 2 de la norma UNE 37-507, que se reproduce a continuación, y corresponde a un nivel de calidad aceptable del 4%, según la norma UNE 66-020, que coincide con la norma ISO 2.859.

TABLA 2 (UNE 37-508)

Tamaño del lote	Tipo de muestreo	Tamaño de muestra	Número para la muestra	Aceptación	Rechazo
≤ 150	Simple	Única	3	0	1
151 a 500		Primera	5	0	2
		Segunda	5	1	2
501 a 3.200		Primera	8	0	2
		Segunda	8	1	2
3.201 a 35.000		Primera	13	0	3
		Segunda	13	3	4
> 35.000	Doble	Primera	20	1	4
		Segunda	20	4	5

Si el número de individuos defectuosos (en una muestra única, o en la primera de una doble), no excede del número de aceptación dado por la tabla, se aceptará el lote; si es igual o mayor que el número de rechazo, se rechazará el lote o, si la muestra es doble, se ensayará la segunda muestra (de tamaño igual a la primera), acumulando su número de individuos defectuosos al de la primera, y aplicando los mismos criterios en relación con los números de aceptación o de rechazo.

Las placas reflectantes para la señalización vertical de carreteras constan de un soporte metálico sobre el que va adherido el dispositivo reflexivo.

a) Soporte.

El soporte donde se fije el material reflexivo será una superficie metálica limpia, lisa, no porosa, sin pintar, exenta de corrosión y resistente a la intemperie. El material debe ser o chapa blanca de acero dulce o aluminio. La limpieza y preparación del soporte se realizará de acuerdo con la especificación del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales, PP-1 “Preparación de superficies metálicas para su posterior protección con un recubrimiento orgánico”.

b) Dispositivo reflexivo.

El dispositivo reflexivo se compondrá fundamentalmente de las siguientes partes:

1. Una película protectora del adhesivo. La capa de protección cubrirá completamente el adhesivo.
2. Un adhesivo. Su adherencia al soporte metálico será al 100%.
3. Un aglomerante coloreado. Será capaz de servir de base a las microesferas de vidrio como ligante entre ellas y la película exterior de laca.
4. Microesferas de vidrio. No se admitirán fallos que alteren el fenómeno catadióptrico.
5. Una película externa de laca. Será transparente, flexible, de superficie lisa y resistente a la humedad.

En los carteles informativos de obras el nivel de reflectancia será el 2 para los carteles de carretera convencional y el 3 en autopista.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	391/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

1.- Forma y dimensiones. Si el material reflexivo se suministra en forma de láminas o cintas, no se admitirán tolerancias dimensionales que sobrepasen el + 0,1% de la superficie. La anchura mínima será de 150 mm. Las cintas se suministrarán siempre en forma de rollos, que serán uniformes y compactos, con una capa de protección para no deteriorar el adhesivo. La longitud máxima admisible de los rollos será de 50 m.

2.- Espesor. El espesor del material reflexivo, una vez excluida la capa de protección del adhesivo, no será superior a 0,30 mm.

3.- Flexibilidad. El material reflexivo no mostrará fisuraciones o falta de adherencia al realizar el ensayo descrito en 701.7.1.2 del PG3.

4.- Resistencia a los disolventes. Una vez realizado el ensayo según se indica en 701.7.1.2 del PG3, el material no presentará ampollas, fisuraciones, falta de adherencia ni pérdida de color.

5.- Brillo especular. El brillo especular tendrá en todos los casos un valor superior a 40, cuando se realice el ensayo descrito en 701.7.1.2 del PG3 con un ángulo de 85º.

6.- Color y reflectancia luminosa. Las placas reflexivas tendrán unas coordenadas cromáticas definidas sobre el diagrama de la C.I.E. tales que estén dentro de los polígonos formados por la unión de los cuatro vértices de cada color especificados en las “Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras”.

7.- Intensidad reflexiva. Las señales reflectantes tendrán una intensidad reflexiva mínima indicada en las tablas III y IV de las anteriores Recomendaciones, para cada color.

8.- Envejecimiento acelerado. Una vez realizado el ensayo de envejecimiento acelerado descrito en 701.7.1.2 del PG3:

a) No se admitirá la formación de ampollas, escamas, fisuraciones, exfoliaciones ni desgarramientos.
b) Las placas retendrán el 70% de su intensidad reflexiva.
c) No se observará un cambio de color apreciable.
d) No se presentarán variaciones dimensionales superiores a 0,8 mm.

9.- Impacto. Una vez realizado el ensayo de impacto descrito en 701.7.1.2 del PG3, no aparecerán fisuraciones ni despegues.

10.- Resistencia al calor, frío y humedad. Se requerirá que cada una de las tres probetas sometidas al ensayo descrito en 701.7.1.2 del PG3 no hayan experimentado detrimento apreciable a simple vista entre sus características previas y posteriores al correspondiente ensayo, así como entre ellas en cualesquiera de sus estados.

11.- Susceptibilidad del cambio de posición durante la fijación al elemento sustentable. No se pondrán en evidencia daños en el material una vez que la probeta se ha sometido al ensayo descrito en 701.7.1.2 del PG3.

5.2.3. Medición y abono.

Las señales y paneles se abonarán por unidades (ud) colocadas en obra, incluyendo el suministro de todas las piezas necesarias, excavación, colocación, hormigón y relleno, totalmente terminado.

La adecuación de cartelería se abonará por metros cuadrados (m2) de vinilo adhesivo realmente colocado sobre carteles existentes, incluye diseño previo, limpieza de superficie, suministro y colocación.

Se abonará por unidad realmente suministrada y colocada (ud) de señal de aluminio para rotulación de glorieta y compuesta por 3 paneles sobre un poste según descripción de unidad en presupuesto. El precio incluye el suministro de la pieza, la inscripción del texto según las características especificadas, caracteres y fondo reflexivos, medios humanos y auxiliares necesarios para la instalación de la unidad.

5.3. Señalización de obra.

5.3.1. Definición.

El Contratista adquirirá e instalará a su costa todas las señales precisas para indicar el acceso a la obra,

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	392/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

ordenar la circulación en la zona que ocupen los trabajos y en los puntos de posible peligro debido a la marcha de éstos, tanto en dicha zona como en sus linderos e inmediaciones; las modificará de acuerdo con la marcha de las obras y las desmontará y retirará cuando no sean necesarias.

El Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de instalaciones de señales complementarias o modificación de las que haya instalado, incluso iluminación con semáforos portátiles.

La responsabilidad de la señalización de la obra es del Contratista, sin perjuicio de su obligación de cumplir las órdenes escritas que eventualmente dicte el Director.

Durante la ejecución de las obras, la señalización se realizará conforme a lo que prescribe la Instrucción 8.3.-IC, O.M. de 31 de agosto de 1987, y a las Órdenes Circulares 301/89 y 325/97 T de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, que la desarrollan y complementan.

5.3.2. Medición y abono.

Serán por cuenta del adjudicatario los gastos de señalización de obra.

6. OTRAS CONDICIONES.

6.1. Medidas de protección ambiental.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las prescripciones que se recojan en la Tramitación Ambiental de este Proyecto.

Durante la fase de construcción es necesario disponer de un sistema que garantice la adecuada gestión los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas.

La gestión de los residuos generados como consecuencia de las obras se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en esta materia.

Los residuos se dividen en tres tipos.

- Residuos peligrosos y que por lo tanto, han de ser tratados por un gestor autorizado. Fundamentalmente son aceites usados. En esta obra puede haber materiales con amianto (tubería de fibrocemento) que es necesario retirar por gestor autorizado a vertedero.
- Residuos asimilables a urbanos, que deberán ser enviados a vertedero autorizado.
- Residuos inertes de obra, que deberán ser seleccionados, clasificados y enviados a planta de RCD-s para su reciclaje.

6.2. Omisiones.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección de Obra, la unidad de obra correspondiente quede suficientemente definida y tenga precio contractual.

6.3. Obras defectuosas o mal ejecutadas.

Una vez comenzada la obra, el Director de la obra comprobará el cumplimiento de las prescripciones de calidad y resultado de los ensayos de control. Si el resultado del control no fuera conforme, el Director de la obra ordenará la ejecución de las medidas correctoras pertinentes y controlará su correcta ejecución.

Cuando se sospeche la existencia de vicios ocultos de construcción o de materiales de calidad deficiente, la Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas correspondientes.

6.4. Plazo de ejecución y plan de trabajo.

Las obras deberán quedar completamente terminadas en el plazo de UN MES (1), a contar desde el día siguiente a la fecha en que se extienda el Acta de Replanteo.

En el plazo de quince (15) días hábiles, a partir de la fecha de aprobación del Acta de Comprobación del Replanteo, el Contratista presentará el Programa definitivo de ejecución de los trabajos.

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	393/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

Si el Contratista durante la ejecución de la obra se viese obligado a alterar la programación realizada, deberá ponerlo en conocimiento de la Dirección de la Obra, al menos, con siete (7) días de antelación a la fecha prevista como origen de dicha alteración. Por otra parte, la Dirección de la Obra se reserva el derecho de modificar la marcha prevista de los trabajos por necesidad urgente, poniéndolo en conocimiento del Contratista con diez (10) días de antelación, siempre que no respondan a causas de fuerza mayor.

6.5. Prescripciones complementarias.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto de Construcción que merezca la aprobación definitiva o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten por quien corresponda u ordene el director de la Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista, aun cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre atendiéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego; en aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

En El Puerto de Santa María, Julio de 2022.

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	394/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

DOCUMENTO Nº 4 – PRESUPUESTO

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	395/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

MEDICIONES

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	396/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS						
01.01	**ml Desmontaje barrera metálica defensa**						
	Desmontaje y retirada del tramo de barrera metálica tipo bionda, incluso carga y transporte de restos a lugar de acopio, empleo o vertedero autorizado, a cualquier distancia, sin canon, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
		1	40,00			40,00	
							40,00
01.02	**m3 Excavación de tierras sin clasificar**						
	Excavación de tierras sin clasificar, incluso carga y transporte a acopio, lugar de empleo o vertedero, sin incluir canon de vertedero, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Clasificación y separación de la tierra vegetal necesaria para cubrir los taludes en relleno, con acopio provisional, formación de escalonado según detalle en planos. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
	Superficie actuacion	1	255,00		1,70	433,50	
							433,50
01.03	**m3 Relleno con seleccionado CBR>20, extendido y compactado**						
	Relleno general con suelo tipo seleccionado CBR>20 según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera o gravera, extendido, humectado y compactado al 98% del Proctor Modificado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
		1	255,00		0,60	153,00	
							153,00
01.04	**m3 Relleno con suelo adecuado PG-3, extendido y compactado**						
	Relleno general con suelo adecuado según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera, extendido en capas de 30 cm, humectado y compactado al 95% del Proctor Normal, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
		1	255,00		2,10	535,50	
							535,50
01.05	**m3 Extendido tierra vegetal sobre talud**						
	Extendido de taludes con tierra vegetal procedente del acopio previo durante la excavación de tierras, incluso carga y transporte hasta lugar de empleo, extendido con medios mecánicos, incluso recorte y preparación previa del talud del relleno a cubrir, en espesor minimo de 30 cm, medido el volúmen realmente ejecutado.						
		2	15,00	0,30	2,00	18,00	
							18,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	397/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 DRENAJE						
02.01	**m Tubo de H.A, para Obra de Paso. DN 800 mm, clase 90 sobre base d**						
	Tubo de hormigón armado de diámetro 800 mm y clase 90 machihembrado, tramo esviado ejecutado in situ con HA-25 y acero B500S, sobre cama de suelo seleccionado S3 (CBR>20) y cimiento de hormigón HM-20, arriñonado según detalle planos hasta cota inferior zahorra artificial del firme, incluso excavación previa y preparación de apoyo, suministro y colocación, junta de goma, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la longitud realmente ejecutada entre extremos de obra de fábrica.						
		1	22,00			22,00	
							22,00
02.02	**ud Embocaduras de aletas para caño de diámetro nominal de 800 mm**						
	Embocadura de aletas, para obra de paso de caño de diámetro de 800 mm, formada con hormigón armado HA-25 en ambiente IIa, incluso acero, encofrado y desencofrado, excavación previa y preparación de apoyo según definición en planos, suministro y colocación, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la unidad ejecutada.						
		2				2,00	
							2,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	398/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 FIRMES						
03.01	**m3 Zahorra artificial tipo ZA25**						
	Suministro, relleno, extendido, humectado y apisonado de zahorra artificial cumpliendo PG-3, con medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 100% del proctor modificado, incluso regado de las mismas y refino de la terminación en cota superior, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen ejecutado según perfiles transversales proyectados, según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
		1	255,00		0,25	63,75	
							63,75
03.02	**cmxfresado firme bituminoso**						
	Fresado de firme bituminoso con medios mecánicos, incluida la parte proporcional de medios auxiliares, medida la superficie realmente fresada en metros cuadrados por el espesor en centímetros realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra, incluso carga y transporte a vertedero o planta de tratamiento RCD-s, sin incluir canon.						
	Arcén glorieta	1	35,00	2,00	5,00	350,00	
							350,00
03.03	**tn Mezcla bituminosa caliente AC22BaseB35/50S**						
	Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC22-Base-B35/50-S en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, betún B35/50 con dotación mínima 4,5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C50BF5 (ECI) dotación 1,35 kg/m2, árido calizo, nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.						
		2,35	130,00		0,07	21,39	
							21,39
03.04	**tn Mezcla bituminosa caliente AC16surfB35/50D**						
	Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC16-SURF-B35/50-D en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, árido para rodadura según PG-3, betún B35/50 con dotación mínima 5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C60B4 (ECR-1) y dotación 0,6 kg/m2 , nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.						
	acceso	2,4	130,00		0,05	15,60	
	reposicion arcén	2,4	35,00	2,00	0,05	8,40	
							24,00
03.05	**ud Desplazamiento equipo asfalto**						
	Desplazamiento de equipo de asfaltado completo a lugar de emplazamiento, para puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, incluso medidas de señalización provisional, descarga y carga hasta retirada y limpieza, medida la unidad						
		1				1,00	
							1,00
03.06	**ml Bordillo encintado 10x20 cm**						
	Bordillo encintado de hormigón de sección 10x20 según detalle en planos y clase resistente R6 según Norma UNE 127025:1999, piezas de 50 cm de longitud, incluso cama de asiento de hormigón HM-20, parte proporcional de adecuacion de terreno, suministro y colocacion de materiales necesarios, medios auxiliares, llageado en juntas, medida la longitud realmente ejecutada segun criterio PPTP						
		2	25,00			50,00	
							50,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	399/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
03.07	**m Bordillo hormigón prefabricado seccion 17x28 cm**						
	Bordillo prefabricado de hormigón, de 17x28 cm de sección y 50 cm de longitud, asentado sobre base de hormigón HM-20 incluso parte proporcional de rejuntado con mortero (1:1), color a elegir por la dirección facultativa, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada, según instrucciones de planos y de la dirección de obra.						
		2	25,00			50,00	
							50,00
03.08	**m2 Pavimento hormigón impreso 10 cm HM-20**						
	Pavimento de hormigón impreso HM-20 espesor 10 cm, incluso preparación de superficie, suministro y colocación, parte proporcional de corte de junta, curado, nivelación, molde para impreso según dibujo a definir por la Dirección de Obra, medida la superficie realmente ejecutada, totalmente terminada.						
		2	25,00	1,80		90,00	
							90,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	400/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS						
04.01	**m Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 15 cm**						
	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 15 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.						
	M-2.6	4	22,000			88,000	
		1	8,000			8,000	
							96,00
04.02	**m Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 30 cm**						
	Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 30 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.						
	M-4.2	1	10,00			10,00	
		2	3,00			6,00	
							16,00
04.03	**m2 Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos**						
	Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos y cebreados, medida la superficie realmente pintada.						
	M-6.5	1	1,434			1,434	
	M-7.1	1	4,570			4,570	
		1	2,700			2,700	
	M-6.4	2	2,500			5,000	
							13,70
04.04	**m Reposición barrera metálica existente**						
	Reposición de barrera metálica existente y desmontada, incluso aportación de postes nuevos y piezas necesarias para terminación, suministro y montaje.						
	Abatimientos	2	12,00			24,00	
							24,00
04.05	**ud Señal permanente circular 900 mm de diámetro nivel RA2**						
	Señal circular de 900 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
	R-402	1				1,00	
							1,00
04.06	**ud Señal permanente triangular 1350 mm de lado nivel RA2**						
	Señal triangular de 1350 mm de lado con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
	R-1	1				1,00	
							1,00
04.07	**ud Señal permanente octogonal 900 mm de doble apotema RA2**						
	Señal octogonal de 900 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.						
	R-2	2				2,00	
							2,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	401/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.08	**m2 Adecuación cartelería vinilo nivel RA3**						
	Adecuación de cartelería con vinilo autoadhesivo resistente a arañazos y rayos UV, reflectante nivel RA3, exterior, con simbología nueva organización glorieta, suministro y colocación.						
		3	3,50		2,00	21,00	
							21,00
04.09	**ud Señal aluminio rotulación glorieta 3 paneles sobre poste**						
	Señal vertical formada por 3 paneles de rotulación a una cara, de dimensiones indicadas en planos, sobre poste de aluminio fijado al terreno mediante placa de asiendo soldada con pernos sobre cimentación de hormigón, paneles realizados mediante perfil perimetral de 35 mm en perfilería de aluminio extrusionado, rotulación sobre placa de aluminio de 2 mm en vinilo de alta calidad, reflexivo nivel RA3-ZB, sujeción a poste mediante abrazadera de aluminio con tornillería de acero inoxidable, poste de sección y longitud variable según especificaciones del fabricante realizado en perfilería de aluminio extrusionado, acabados en lacado en color a determinar mediante pintura de polvo de poliéster secado al horno, medida la unidad suministrada e instalada.						
		1				1,00	
							1,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	402/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD						
05.01	**Ud Seguridad y Salud**						
	Medidas de prevención y protección para la Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos según Estudio Básico de Seguridad.						
							1,00

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	403/415

MEDICIONES

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD		
	CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS								
06.01	**t Residuos de construcción y demolición seleccionados**								
	Canon de vertido para residuos de construcción y demolición seleccionados. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
	Fresado	2,4	350,00	0,01		8,40			
							8,40		
06.02	**t Residuos de tierra**								
	Canon de vertido para residuos de tierra. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
	Tierras no aprovechables	1,5				650,25		=0102	C320caa
							650,25		
06.03	**kg Residuos de metal**								
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de metal. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
	Desmontaje barrera metálica	7	28,00			196,00			
							196,00		
06.04	**kg Residuos papel y cartón**								
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de papel y cartón. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
							0,00		
06.05	**kg Residuos envases peligrosos**								
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de envases peligrosos. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
							0,00		
06.06	**kg Residuos aerosoles**								
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de aerosoles. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
							0,00		
06.07	**kg Residuos pilas**								
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de pilas. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.								
							0,00		

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	404/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTOS PARCIALES

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	405/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTO

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS			
01.01	**ml Desmontaje barrera metálica defensa**			
	Desmontaje y retirada del tramo de barrera metálica tipo bionda, incluso carga y transporte de restos a lugar de acopio, empleo o vertedero autorizado, a cualquier distancia, sin canon, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		40,00	14,99	599,60
01.02	**m3 Excavación de tierras sin clasificar**			
	Excavación de tierras sin clasificar, incluso carga y transporte a acopio, lugar de empleo o vertedero, sin incluir canon de vertedero, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Clasificación y separación de la tierra vegetal necesaria para cubrir los taludes en relleno, con acopio provisional, formación de escalonado según detalle en planos. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		433,50	5,48	2.375,58
01.03	**m3 Relleno con seleccionado CBR>20, extendido y compactado**			
	Relleno general con suelo tipo seleccionado CBR>20 según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera o gravera, extendido, humectado y compactado al 98% del Proctor Modificado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		153,00	10,90	1.667,70
01.04	**m3 Relleno con suelo adecuado PG-3, extendido y compactado**			
	Relleno general con suelo adecuado según PG-3 de los definidos en la Instrucción de Firmes de Carreteras de Andalucía procedente de cantera, extendido en capas de 30 cm, humectado y compactado al 95% del Proctor Normal, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen realmente ejecutado según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		535,50	7,28	3.898,44
01.05	**m3 Extendido tierra vegetal sobre talud**			
	Extendido de taludes con tierra vegetal procedente del acopio previo durante la excavación de tierras, incluso carga y transporte hasta lugar de empleo, extendido con medios mecánicos, incluso recorte y preparación previa del talud del relleno a cubrir, en espesor minimo de 30 cm, medido el volúmen realmente ejecutado.			
		18,00	3,06	55,08
	TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS			**8.596,40**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	406/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTO

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 DRENAJE			
02.01	**m Tubo de H.A, para Obra de Paso. DN 800 mm, clase 90 sobre base d**			
	Tubo de hormigón armado de diámetro 800 mm y clase 90 machihembrado, tramo esviado ejecutado in situ con HA-25 y acero B500S, sobre cama de suelo seleccionado S3 (CBR>20) y cimiento de hormigón HM-20, arriñonado según detalle planos hasta cota inferior zahorra artificial del firme, incluso excavación previa y preparación de apoyo, suministro y colocación, junta de goma, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la longitud realmente ejecutada entre extremos de obra de fábrica.			
		22,00	253,19	5.570,18
02.02	**ud Embocaduras de aletas para caño de diámetro nominal de 800 mm**			
	Embocadura de aletas, para obra de paso de caño de diámetro de 800 mm, formada con hormigón armado HA-25 en ambiente IIa, incluso acero, encofrado y desencofrado, excavación previa y preparación de apoyo según definición en planos, suministro y colocación, relleno de trasdosado, totalmente terminado y medida la unidad ejecutada.			
		2,00	850,60	1.701,20
	TOTAL CAPÍTULO 02 DRENAJE.....			**7.271,38**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	407/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTO

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 FIRMES			
03.01	**m3 Zahorra artificial tipo ZA25**			
	Suministro, relleno, extendido, humectado y apisonado de zahorra artificial cumpliendo PG-3, con medios mecánicos hasta conseguir un grado de compactación del 100% del proctor modificado, incluso regado de las mismas y refino de la terminación en cota superior, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medido el volumen ejecutado según perfiles transversales proyectados, según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		63,75	23,11	1.473,26
03.02	**cmxm Fresado firme bituminoso**			
	Fresado de firme bituminoso con medios mecánicos, incluida la parte proporcional de medios auxiliares, medida la superficie realmente fresada en metros cuadrados por el espesor en centímetros realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra, incluso carga y transporte a vertedero o planta de tratamiento RCD-s, sin incluir canon.			
		350,00	0,88	308,00
03.03	**tn Mezcla bituminosa caliente AC22BaseB35/50S**			
	Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC22-Base-B35/50-S en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, betún B35/50 con dotación mínima 4,5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C50BF5 (ECI) dotación 1,35 kg/m2, árido calizo, nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.			
		21,39	55,35	1.183,94
03.04	**tn Mezcla bituminosa caliente AC16surfB35/50D**			
	Suministro y extensión de mezcla bituminosa en caliente continua tipo AC16-SURF-B35/50-D en capa uniforme con extendedora, filler de aportación, árido para rodadura según PG-3, betún B35/50 con dotación mínima 5% sobre peso de la mezcla, imprimación con emulsión asfáltica tipo C60B4 (ECR-1) y dotación 0,6 kg/m2 , nivelación, compactación con rodillo autopropulsado y rodillo neumático y barrido previo, corte y preparación de juntas de asfaltado, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Medidas las toneladas empleadas según medición de planos a densidad real de la mezcla e instrucciones de la Dirección de Obra.			
		24,00	59,06	1.417,44
03.05	**ud Desplazamiento equipo asfalto**			
	Desplazamiento de equipo de asfaltado completo a lugar de emplazamiento, para puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente, incluso medidas de señalización provisional, descarga y carga hasta retirada y limpieza, medida la unidad			
		1,00	2.385,00	2.385,00
03.06	**ml Bordillo encintado 10x20 cm**			
	Bordillo encintado de hormigón de sección 10x20 según detalle en planos y clase resistente R6 según Norma UNE 127025:1999, piezas de 50 cm de longitud, incluso cama de asiento de hormigón HM-20, parte proporcional de adecuacion de terreno, suministro y colocacion de materiales necesarios, medios auxiliares, llageado en juntas, medida la longitud realmente ejecutada segun criterio PPTP			
		50,00	16,83	841,50
03.07	**m Bordillo hormigón prefabricado seccion 17x28 cm**			
	Bordillo prefabricado de hormigón, de 17x28 cm de sección y 50 cm de longitud, asentado sobre base de hormigón HM-20 incluso parte proporcional de rejuntado con mortero (1:1), color a elegir por la dirección facultativa, incluso parte proporcional de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada, según instrucciones de planos y de la dirección de obra.			
		50,00	18,04	902,00
03.08	**m2 Pavimento hormigón impreso 10 cm HM-20**			
	Pavimento de hormigón impreso HM-20 espesor 10 cm, incluso preparación de superficie, suministro y colocación, parte proporcional de corte de junta, curado, nivelación, molde para impreso según dibujo a definir por la Dirección de Obra, medida la superficie realmente ejecutada, totalmente terminada.			

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	408/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		90,00	23,51	2.115,90
	TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES			**10.627,04**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	409/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS			
04.01	**m Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 15 cm** Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 15 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.	96,00	0,42	40,32
04.02	**m Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, ancho 30 cm** Marca vial de tipo II (RR), de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, de 30 cm de ancho incluso preparación de la superficie y premarcaje, medida la longitud realmente pintada.	16,00	0,50	8,00
04.03	**m2 Marca vial blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos** Marca vial de pintura blanca reflectante, tipo acrílica, en símbolos y cebreados, medida la superficie realmente pintada.	13,70	2,24	30,69
04.04	**m Reposición barrera metálica existente** Reposición de barrera metálica existente y desmontada, incluso aportación de postes nuevos y piezas necesarias para terminación, suministro y montaje.	24,00	20,11	482,64
04.05	**ud Señal permanente circular 900 mm de diámetro nivel RA2** Señal circular de 900 mm de diámetro con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.	1,00	180,78	180,78
04.06	**ud Señal permanente triangular 1350 mm de lado nivel RA2** Señal triangular de 1350 mm de lado con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.	1,00	153,94	153,94
04.07	**ud Señal permanente octogonal 900 mm de doble apotema RA2** Señal octogonal de 900 mm de doble apotema con un nivel de retroreflexión RA2 de uso permanente, incluso excavación de cimentación, macizo de anclaje en hormigón HM-20, poste de sustentación, elementos de sujección en acero galvanizado y parte proporcional de tornillería y piezas especiales, incluida la parte proporcional de medios auxiliares. Totalmente colocada. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.	2,00	195,46	390,92
04.08	**m2 Adecuación cartelería vinilo nivel RA3** Adecuación de cartelería con vinilo autoadhesivo resistente a arañazos y rayos UV, reflectante nivel RA3, exterior, con simbología nueva organización glorieta, suministro y colocación.	21,00	51,27	1.076,67
04.09	**ud Señal aluminio rotulación glorieta 3 paneles sobre poste** Señal vertical formada por 3 paneles de rotulación a una cara, de dimensiones indicadas en planos, sobre poste de aluminio fijado al terreno mediante placa de asiendo soldada con pernos sobre cimentación de hormigón, paneles realizados mediante perfil perimetral de 35 mm en perfilería de aluminio extrusionado, rotulación sobre placa de aluminio de 2 mm en vinilo de alta calidad, reflexivo nivel RA3-ZB, sujeción a poste mediante abrazadera de aluminio con tornillería de acero inoxidable, poste de sección y longitud variable según especificaciones del fabricante realizado en perfilería de aluminio extrusionado, acabados en lacado en color a determinar mediante pintura de polvo de poliéster secado al horno, medida la unidad suministrada e instalada.			

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	410/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1,00	359,97	359,97
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS			**2.723,93**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	411/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTO

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD			
05.01	**Ud Seguridad y Salud**			
	Medidas de prevención y protección para la Seguridad y Salud en la ejecución de los trabajos según Estudio Básico de Seguridad.			
		1,00	1.674,80	1.674,80
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....			**1.674,80**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	412/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS			
06.01	**t Residuos de construcción y demolición seleccionados**			
	Canon de vertido para residuos de construcción y demolición seleccionados. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		8,40	3,78	31,75
06.02	**t Residuos de tierra**			
	Canon de vertido para residuos de tierra. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		650,25	1,16	754,29
06.03	**kg Residuos de metal**			
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de metal. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		196,00	0,81	158,76
06.04	**kg Residuos papel y cartón**			
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de papel y cartón. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		0,00	0,75	0,00
06.05	**kg Residuos envases peligrosos**			
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de envases peligrosos. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		0,00	1,63	0,00
06.06	**kg Residuos aerosoles**			
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de aerosoles. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		0,00	1,74	0,00
06.07	**kg Residuos pilas**			
	Carga y transporte hasta vertedero autorizado a cualquier distancia y canon de vertido para residuos de pilas. Medida la cantidad realmente ejecutada según instrucciones de planos y de la Dirección de Obra.			
		0,00	2,37	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS.....			**944,80**
	TOTAL.....			**31.838,35**

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	413/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

PRESUPUESTO GENERAL

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	414/415

AYTO DE EL CORONIL
ENTRADA
04/08/2022 12:04
5503

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACCESO PI LOS RANALES ENLACE A375 PK 41+250

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRABAJOS PREVIOS	8.596,40	27,00
2	DRENAJE	7.271,38	22,84
3	FIRMES	10.627,04	33,38
4	SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	2.723,93	8,56
5	SEGURIDAD Y SALUD	1.674,80	5,26
6	GESTIÓN DE RESIDUOS	944,80	2,97
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**31.838,35**	
	21,00 % I.V.A.	6.686,05	
	TOTAL PRESUPUESTO CON IVA	**38.524,40**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

En El Puerto de Santa María, Julio de 2022.

El Autor del Proyecto

Fdo. Oscar Sánchez de la Villa
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Código Seguro de Verificación	IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Fecha	04/08/2022 12:04:04
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.		
Firmante	AYUNTAMIENTO DE EL CORONIL		
Url de verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/IV7DGKAZLLRSLJM5BTVVA3RAM4	Página	415/415