OTAISA
INNOVA

# REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL C.E.I.P. DOÑA ROSA FERNÁNDEZ DE GELVES (SEVILLA)

OCTUBRE DE 2026

PROMOTOR

Ayuntamiento de Gelves

Arquitectos

Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

OTAISA INNOVA S.L.

CONTENIDOS

I MEMORIA 4

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 4

1.1 ENCARGO Y OBJETO 4
1.2 AGENTES 4
1.3 INFORMACIÓN PREVIA 4
1.3.1 ANTECEDENTES Y EMPLAZAMIENTO 4
1.3.2 DATOS DEL EMPLAZAMIENTO Y ESTADO ACTUAL 5
1.4 CONDICIONES URBANÍSTICAS 8
1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 8
1.6 JUSTIFICACIÓN DEL REFORMADO 9
1.7 ALCANCE DEL PROYECTO REFORMADO 13
1.7.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE 22
1.7.2 CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS 23
1.7.3 SUPERFICIES Y GEOMETRÍA DEL EDIFICIO 23
1.7.4 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS 23
1.8 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS A CONSIDERAR EN EL PROYECTO. 26

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA 27

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES 27
2.2 ACTUACIONES PREVIAS, DESMONTAJES Y DEMOLICIONES 27
2.3 CERRAMIENTO PERIMETRAL Y RECRECIDO DE MURO 29
2.4 DRENAJE DEL TRASDÓS Y DELIMITACIÓN DE LA ACTUACIÓN SOBRE EL CERRAMIENTO 30
2.5 VALLADO METÁLICO 32
2.6 ADECUACIÓN DE ACCESOS, RAMPAS, ESCALERAS Y PAVIMENTOS 33
2.7 HORNACINAS, REGISTROS, ACOMETIDAS E INSTALACIONES AFECTADAS 35
2.8 RED DE SANEAMIENTO Y EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES 36
2.9 REPOSICIÓN DE ACABADOS Y PINTURA 37
2.10 SEGURIDAD, CONTROL DE CALIDAD Y GESTIÓN DE RESIDUOS 37
2.11 CONDICIONES FINALES DE LA INTERVENCIÓN 38
2.12 JUSTIFICACIÓN DE CÁLCULO DEL ACCESO RODADO DE BOMBEROS 38
2.12.1 ALCANCE Y MODELO RESISTENTE 38
2.12.2 BASES DE CÁLCULO MATERIALES Y ACCIONES 39
2.12.3 GEOMETRÍAS Y ARMADOS ADOPTADOS 40
2.12.4 MACIZO DE SUELO REFORZADO DEL ACCESO 5 40
2.12.5 MURO DE 25 CM DEL ACCESO 5 43
2.12.6 LOSA DEL ACCESO DE BOMBEROS 43
2.12.7 COMPROBACIÓN DEL MACIZO Y DOCUMENTACIÓN DE EJECUCIÓN 44

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE 45

3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA 45
I-4-1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 48
I-4-2 CONTROL DE CALIDAD 49
I-4-3 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO 66
I-4-4 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 80

4. PLIEGOS 81

4.1 PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS 82
4.2 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES 111

II PLANOS

III PRESUPUESTO 127

III.1 MEDICIONES DESARROLLADAS 129
III.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS 136

# I MEMORIA

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1 Encargo y objeto

Se redacta el presente reformado del REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla), por encargo del Ayuntamiento de Gelves a la sociedad OTAISA INNOVA, S.L., que designa como arquitecto redactor a Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar ERL. El objeto continúa siendo la adaptación del cerramiento y los accesos del centro a las rasantes de las obras de urbanización del SU-S2 de Gelves, actualizando las soluciones constructivas y las mediciones a la situación real de ejecución.

### 1.2 Agentes

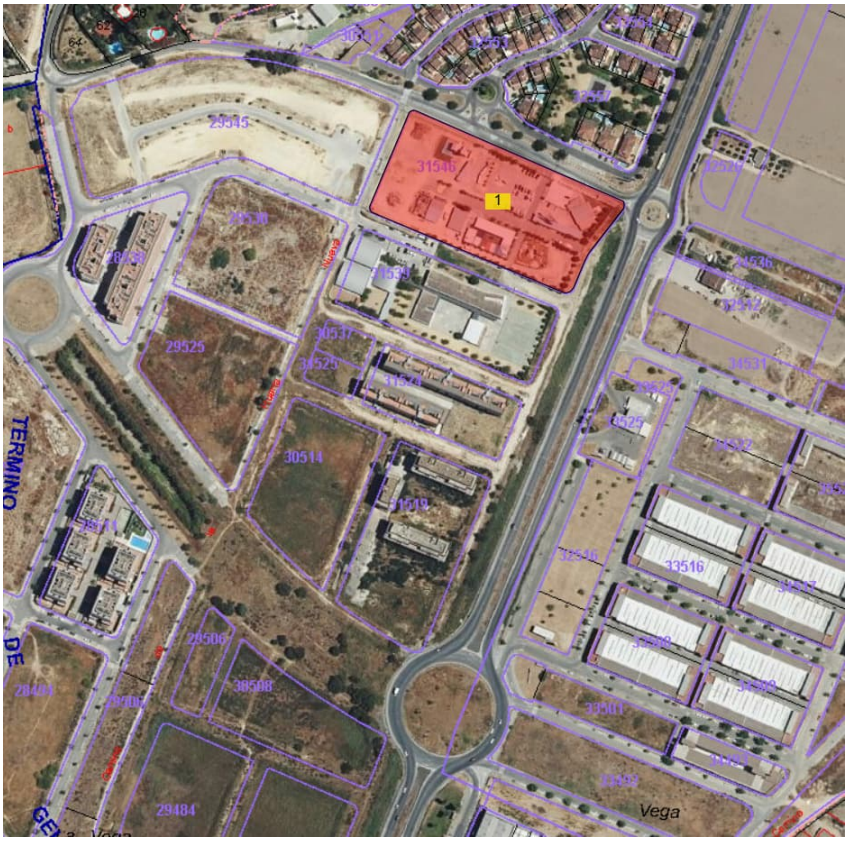
| | |
|---|---|
| Promotor: | AYUNTAMIENTO DE GELVES<br>CIF: P4104400I<br>Calle Primer Teniente Alcalde José Garrido, s/n, 41120, Gelves (Sevilla) |
| Arquitecto: | Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar |
| Director de obra: | Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar |
| Redactor de EBSS: | Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar |

### 1.3 Información previa

#### 1.3.1 Antecedentes y emplazamiento

Las obras de urbanización del sector SU-S2 de Gelves han sufrido retrasos y periodos de paralización tras un desarrollo parcial. Dentro de su ámbito existen parcelas edificadas con anterioridad a la terminación de los viales y servicios.

El CEIP objeto del proyecto se ubica en la parcela E; la adecuación de su cerramiento y accesos debe coordinarse con las rasantes definitivas de la urbanización.




Emplazamiento en parcela E dentro de la zona norte del SU-S2 de Gelves

La parcela E, con referencia catastral 3153901QB6335S0001FI, tiene uso dotacional público (equipamiento docente). Se encuentra edificada y en uso, denominándose C.E.I.P. Doña Rosa Fernández. Aunque los viales y servicios que rodean la parcela no se encuentran completamente urbanizados, cuenta con accesos y conexiones a infraestructuras provisionales que permiten su funcionamiento de manera transitoria.

### 1.3.2 Datos del emplazamiento y estado actual

La parcela tiene una superficie catastral de 12.007 m2, y una superficie de 12.000 m2 según el Plan Parcial del SU-S2 de Gelves. Linda al norte con el vial

10 de la urbanización, al sur con el vial 4, al oeste con el vial 2 y al este con el vial 4.



Vista aérea del CEIP

El centro educativo está formado por una edificación principal de dos plantas y edificaciones complementarias de una planta, rodeadas de soportales, espacios libres y pistas deportivas. Dispone de accesos desde los viales perimetrales y de un aparcamiento interior de 14 plazas, cuya relación con los nuevos niveles exteriores se adapta mediante las actuaciones del reformado.

Dispone de un cerramiento perimetral formado por una base de muro de hormigón armado de altura variable aproximada de 1 metro, más un vallado de tubos metálicos lacados de 2 metros de altura unidos por una pletina superior.




Cerramiento del CEIP



Acceso al CEIP desde Vial 10



Cerramiento del CEIP

## 1.4 Condiciones urbanísticas

La actuación proyectada se limita a la adecuación de los accesos, cerramiento y acometidas del Centro Educativo a las condiciones de la urbanización. No se alteran sus condiciones urbanísticas, superficies, alturas, volúmenes, ni cualquier otro parámetro de la edificación. Se adjunta ficha de condiciones urbanísticas.

## 1.5 Descripción del proyecto

El presente proyecto reformado define las actuaciones necesarias para adecuar accesos, cerramientos, acometidas, instalaciones afectadas y demás elementos constructivos del C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves a las rasantes realmente comprobadas de la urbanización del SU-S2, ajustando las soluciones previstas en el proyecto inicial al estado de las obras perimetrales.

La adaptación resuelve las diferencias de cota entre el recinto escolar y los viales exteriores. El reformado actualiza los accesos, incorpora una escalera al aparcamiento, suplementa el vallado metálico y delimita el alcance de las actuaciones de drenaje en el cerramiento existente.

## 1.6 Justificación del reformado

### Objeto e interés público

El reformado responde a la necesidad de ejecutar la adecuación del cerramiento y de los accesos del C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves en correspondencia con las condiciones de rasante y de ejecución de la urbanización perimetral. Su finalidad es mantener la seguridad del recinto escolar, resolver los itinerarios de entrada y salida, permitir el acceso de los servicios de emergencia y asegurar el funcionamiento de las instalaciones y de la evacuación de aguas afectadas. Se conserva el objeto de la actuación contratada y su emplazamiento, sin incorporar nuevos usos ni ampliar la edificación docente.

### Circunstancias y alcance de las modificaciones

La solución inicial preveía intervenir en el trasdós del cerramiento mediante rellenos reforzados con geomallas. El retraso del inicio de las obras de urbanización impide disponer del trasdós en la secuencia necesaria para ejecutar aquella solución dentro de la intervención del colegio. Se suprimen, por ello, los rellenos exteriores reforzados y se mantiene el drenaje del paramento, con conductos de alivio y evacuación hacia el interior del recinto.

La comprobación de las diferencias de cotas entre la urbanización y el patio requiere revisar la definición del acceso rodado 5. Se adapta la geometría de rampa y meseta y se concretan la cimentación, los muros, el relleno reforzado y la losa para permitir el paso de vehículos de bomberos. El macizo con

geomallas se mantiene en esta plataforma interior, con comprobación específica del sistema antes de su ejecución.

Se incorpora una escalera peatonal al aparcamiento para resolver la comunicación entre niveles y se suplementa el cerramiento metálico en los tramos en que el recrecido del acerado reduce su altura efectiva por debajo de 1,80 m. Se ajustan las acometidas y registros afectados y los elementos de recogida y conducción de aguas para mantener su accesibilidad y funcionamiento con las rasantes resultantes. Estas actuaciones desarrollan la adecuación de accesos, cerramiento e instalaciones ya comprendida en el objeto del proyecto.

Las variaciones se limitan a las unidades vinculadas a estas necesidades. Se conservan las prestaciones compatibles con la solución reformada, se corrigen sus mediciones, se suprimen las unidades que dejan de ejecutarse y se identifican separadamente las unidades nuevas o con características distintas. La relación valorada permite seguir cada cambio respecto del presupuesto de contrato y evita compensaciones de medición que oculten sustituciones de unidades.

Régimen de modificación contractual

La propuesta se formula en el marco de los artículos 203 a 207 y 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. Las razones de interés público y la necesidad técnica descritas justifican promover el expediente de modificación, cuya aprobación corresponde al órgano de contratación. La justificación del proyecto se distingue de la acreditación de los requisitos del supuesto legal que habilite la modificación del contrato.

Por su continuidad con el objeto inicial, se plantea el examen del reformado como modificación no sustancial conforme al artículo 205.2.c). Este encuadre exige valorar las condiciones de la licitación, la incidencia en la concurrencia y en la clasificación exigida, el equilibrio económico, la extensión del ámbito

contractual y la posible inclusión de las prestaciones en otro contrato en tramitación. La permanencia del objeto y el reducido incremento neto no sustituyen ese examen. La documentación técnica aportada acredita las necesidades constructivas, pero no acredita por sí sola todas esas circunstancias contractuales.

No se fundamenta la modificación únicamente en la imprevisibilidad del artículo 205.2.b). La constatación posterior de unas cotas o el retraso de una actuación externa no demuestran por sí solos que una Administración diligente no pudiera prever sus efectos al licitar. Para invocar dicho supuesto resulta necesaria la acreditación documental de la secuencia temporal y de esa imposibilidad de previsión. Tampoco se presume una cláusula de modificación del artículo 204 ni la imposibilidad de cambio de contratista exigida por el artículo 205.2.a).

Valoración y tratamiento de las unidades

La comparación económica arroja un presupuesto de ejecución material inicial de 128.753,57 € y un presupuesto reformado de 133.838,66 €, con una diferencia de 5.085,09 €, equivalente al 3,95 %. El capítulo de nuevas partidas asciende a 42.537,20 €, el 33,04 % del presupuesto de ejecución material inicial. Estas magnitudes se expresan a nivel de proyecto; los porcentajes legales se determinarán sobre la base contractual correspondiente, aplicando la baja de adjudicación y considerando las modificaciones anteriores, sin confundir el incremento neto con el alcance total de las variaciones.

El reformado incorpora supresiones y cambios de características, además de variaciones de medición y nuevas unidades. Por ello se plantea su tramitación como modificación de proyecto y contrato, sin amparar el conjunto en la excepción de exceso de mediciones del artículo 242.4.i). La cuantía de las nuevas partidas tampoco permite tratar el conjunto como la inclusión limitada de precios nuevos del artículo 242.4.ii). Los precios de las unidades nuevas o diferentes se someterán al procedimiento del artículo 242.2; los precios

contractuales se conservarán para las unidades cuyas características permanezcan inalteradas.

La identificación de unidades se hará por su contenido y condiciones de ejecución, además de por su código. Una variación de material, sección, armado, acabado o prestación no se considerará una mera variación de cantidad por conservar la numeración anterior. Las unidades suprimidas se identificarán con medición nula y las nuevas quedarán individualizadas para su valoración y aprobación.

Tramitación y conclusión técnica

Se propone al órgano de contratación la tramitación del correspondiente expediente, con autorización para redactar la modificación, aprobación técnica, audiencia del contratista y del redactor del proyecto, informes y fiscalización procedentes, aprobación del gasto que resulte y formalización y publicidad conforme a la LCSP. El acuerdo de aprobación identificará expresamente el supuesto habilitante y su motivación. La memoria no autoriza por sí misma la ejecución de prestaciones distintas de las contratadas.

Desde el punto de vista técnico, las modificaciones descritas son necesarias para adaptar la actuación a las cotas comprobadas y a la disponibilidad efectiva de los ámbitos de obra, resolver los accesos y mantener la seguridad y funcionalidad del cerramiento y de las instalaciones. Se propone su incorporación al proyecto reformado con el alcance definido en planos, memoria y presupuesto comparado.

Referencia normativa: Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, artículos 191, 203 a 207 y 242; texto consolidado del BOE consultado el 19 de octubre de 2026 (BOE-A-2017-12902).

## 1.7 Alcance del proyecto reformado

El avance de la urbanización de los acerados perimetrales antes del inicio de las obras de adecuación impide ejecutar el refuerzo con geomallas previsto en el trasdós del cerramiento. El reformado limita esta intervención al drenaje en el vial 10 y parte del vial 4, mediante lámina drenante y filtrante y pasamuros conectados a puntos de evacuación hacia el interior del colegio, coordinando su ejecución con la urbanización.

Los rellenos exteriores y la comprobación de sus efectos sobre los muros existentes y sus cimentaciones quedan fuera del alcance de este reformado. Las cargas correspondientes a las rasantes de urbanización previstas debieron contemplarse en el proyecto original del colegio, cuyo patio queda deprimido respecto a las cotas exteriores. Su consideración y la adecuación de los elementos existentes se verificarán en el marco de la coordinación con la urbanización. Las actuaciones de drenaje y recrecido aquí definidas no implican la verificación estructural del cerramiento frente a dichas cargas. El manual de mantenimiento establecerá una inspección anual del cerramiento y la evaluación técnica de cualquier fisuración, deformación o anomalía detectada.

Se revisa la definición del acceso rodado 5 teniendo en cuenta las diferencias de cotas comprobadas entre la urbanización exterior y el recinto escolar, adaptando la geometría de la rampa y de la plataforma, sus encuentros y los elementos de contención y cimentación a las rasantes verificadas. Se contempla la tala y destoconado de tres árboles o arbustos que interfieren en dicho acceso. Se añade la escalera peatonal al aparcamiento y el suplemento de vallado necesario para recuperar una altura efectiva mínima de 1,80 m desde el acerado exterior.

El relleno con geomallas se mantiene exclusivamente bajo la plataforma interior del acceso 5, como unidad distinta de los rellenos exteriores del

acerado que se suprimen del alcance de este proyecto. Las geometrías y mediciones se ajustarán al replanteo de los planos reformados.

Actuaciones en acceso 1

En el acceso 1 se ha revisado la configuración de la entrada a partir de las cotas interiores y exteriores comprobadas, adaptando los encuentros y los elementos afectados según la geometría de los planos reformados.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

Desmontaje de las puertas metálicas existentes, incluyendo cercos, herrajes, mecanismos y accesorios, para su posterior recolocación a la cota definitiva.

Revisión, reparación, ajuste y pintado de las puertas desmontadas antes de su nueva colocación.

Desmontaje del buzón y tablero existente, con acopio protegido y posterior reposición.

Desmontaje del portero electrónico y timbre, así como de los elementos auxiliares asociados, para su posterior recolocación y puesta en funcionamiento.

Desmontaje y adaptación del conjunto de acometidas o registros afectados por la modificación de rasante, incluyendo la ejecución de nuevas hornacinas cuando resulte necesario.

Cegado de huecos existentes que queden fuera de uso, mediante fábrica revestida y acabado compatible con el cerramiento.

Ejecución o adaptación de rampa, escalera o plataforma, según la solución resultante de las cotas comprobadas y las condiciones de accesibilidad aplicables, evitando ejecutar desniveles o pendientes no verificados.

Demolición de pavimentos y soleras afectados y ejecución de zunchos, muretes y solera armada, con pavimento de baldosa prefabricada de hormigón recibido con mortero.

Recolocación de barandillas o elementos de protección que resulten necesarios, en su caso, garantizando la seguridad de uso del acceso.

Actuaciones en acceso 2

En el acceso 2 se adecuará la plataforma peatonal y su encuentro con el cerramiento a las nuevas rasantes. La posición de la puerta y de los paños de cierre será la indicada en los planos reformados.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

Desmontaje y adaptación de la puerta y elementos del cerramiento afectados, conforme a la configuración definitiva del acceso.

Reposición de los paños de vallado y remate de los encuentros con el hueco de acceso, manteniendo la continuidad y seguridad del cerramiento.

Desmontaje de la acometida o elemento de protección contra incendios afectado, para su posterior recolocación en una posición compatible con la nueva rasante y con las condiciones de accesibilidad y mantenimiento.

Ejecución o adaptación de hornacina para alojamiento del elemento de instalación correspondiente.

Desmontaje y posterior reposición, cuando proceda, de elementos auxiliares existentes, tales como buzón, señal, poste, barandilla u otros elementos afectados.

Cegado y remate de huecos o alojamientos que queden fuera de uso.

Reposición de acabados de muro, vallado, pavimentos y pintura en las zonas afectadas.

Actuaciones en acceso 3

En el acceso 3A y 3B se ajustan las puertas, plataformas y escaleras a las nuevas cotas, resolviendo las afecciones a la red de saneamiento y la conexión peatonal con el aparcamiento.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

Desmontaje de las puertas metálicas existentes, con recuperación para su posterior recolocación.

Reparación, ajuste y pintado de las puertas antes de su nueva instalación.

Adecuación de la red de saneamiento existente en la zona afectada, incluyendo la adaptación de arquetas, registros o canalizaciones que interfieran con la nueva configuración del acceso.

Recrecido de arquetas existentes hasta la nueva cota cuando resulte necesario, garantizando su registrabilidad y correcto funcionamiento.

Demolición de soleras y pavimentos afectados.

Ejecución de zunchos, muretes y solera armada, con el pavimento correspondiente a cada zona de acceso.

Ejecución de nueva rampa, escalera o plataforma para resolver el desnivel generado entre la cota interior del colegio y la rasante del viario proyectado.

Recolocación de las puertas a la nueva altura, incluyendo bastidores, anclajes, herrajes y mecanismos de cierre.

Reposición de barandillas, elementos auxiliares y acabados afectados.

Actuaciones en acceso 4

En el acceso 4 se revisa la configuración del punto de entrada en función de las nuevas cotas comprobadas del viario y del interior del recinto escolar. Se ha cambiado su desarrollo eliminado la escalera y realizando una rampa de directriz recta, por indicaciones del promotor.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

Desmontaje de las puertas existentes para su posterior recolocación.

Revisión, reparación y pintado de las puertas desmontadas.

Adaptación de cercos, anclajes, herrajes y mecanismos de cierre a la nueva posición.

Demolición de pavimentos y soleras afectados por la nueva configuración del acceso.

Ejecución de zunchos, muretes y soleras armadas, con los acabados definidos para cada ámbito.

Ejecución de rampa, escalera o plataforma de transición entre la rasante exterior proyectada y la cota interior del centro.

Colocación de solado en las zonas peatonales y acabado rayado en las rampas rodadas, con remate de encuentros con los pavimentos existentes.

Recolocación de elementos auxiliares afectados y restitución de las condiciones de seguridad de uso.

Actuaciones en acceso 5

La definición del acceso rodado 5 se ha revisado a partir de las diferencias de cotas comprobadas entre el acerado exterior y el patio del colegio. La geometría de la rampa, la meseta y sus encuentros se adapta a dichas cotas,

conforme a los planos reformados. El acceso permite la entrada de vehículos de bomberos y salva un desnivel máximo de 1,25 m hacia el patio; hacia la calle enlaza con el acerado recrecido. Se ejecuta mediante relleno granular reforzado con geomallas, murete de 25 cm, zapata corrida de 1,00 × 0,40 m y losa de hormigón armado de 25 cm con acabado rayado. La rodadura de los vehículos se mantendrá al menos a 1,00 m del borde libre de la plataforma, con delimitación y control de las trayectorias.

Se incorpora la tala y el destoconado de tres árboles que interfieren en el acceso 5, incluyendo protección del ámbito escolar, autorizaciones exigibles, retirada de troncos, raíces y restos vegetales, gestión de residuos y reposición compactada de los huecos generados.

Se incorpora un acceso peatonal mediante escalera al aparcamiento del colegio, con meseta, peldaños prefabricados de hormigón, pavimento exterior antideslizante y barandillas o pasamanos. Su implantación se coordinará con las puertas y la circulación rodada, conservando el itinerario accesible correspondiente. La situación y geometría de las escaleras se recogen en los planos reformados.

Actuaciones sobre el cerramiento perimetral

La adecuación del cerramiento comprende su recrecido de hormigón, el suplemento del vallado metálico y el drenaje del trasdós con desagüe al interior del colegio. No incluye la formación de los rellenos exteriores reforzados previstos en la solución inicial.

El cerramiento existente está formado, con carácter general, por una base de muro de hormigón armado de altura variable y un vallado metálico superior. En los tramos en los que la nueva rasante del acerado exterior quede por encima de la coronación del muro existente, se proyecta el recrecido del mismo mediante un suplemento de hormigón armado, de espesor

aproximado 20 cm y altura variable según las cotas definitivas de urbanización.

El recrecido se ejecutará con hormigón HA-30/F/20/XC4, acero B500S, conectores Ø16 cada 50 cm mediante sistema grout y acabado visto, según el detalle de unión. La intervención no comprende una nueva cimentación general del cerramiento existente ni su refuerzo frente a los empujes de los acerados.

Se conserva la preparación del trasdós y la lámina drenante y filtrante, con remate superior, así como los pasamuros de alivio hacia el interior del colegio. La colocación de la lámina se coordinará con la urbanización y con la disponibilidad puntual del paramento; no supone la ejecución por este proyecto de los rellenos exteriores. Cada salida se conducirá a un punto de recogida y evacuación efectivo, evitando erosión, humedades y encharcamientos en los espacios escolares.

Se suplementará el cerramiento metálico en los tramos donde el recrecido del acerado reduzca su altura efectiva a menos de 1,80 m, medida desde la rasante exterior terminada. Se prevén suplementos de 0,50 m, de características equivalentes al vallado existente y soldados sobre su pletina superior, con reparación y protección anticorrosiva de las uniones. La medición actual es de 80,00 m; en replanteo se verificará que la altura final alcance al menos 1,80 m en todo el tramo afectado.

Adaptación de acometidas, hornacinas y registros

La modificación de las rasantes y la adecuación del cerramiento hacen necesaria la adaptación de distintas acometidas, armarios, hornacinas y registros existentes en el perímetro del centro.

Se prevé el desmontaje o demolición de las hornacinas afectadas, el cegado de huecos que queden fuera de uso y la ejecución de nuevas hornacinas

para cuadros, acometidas o elementos de instalaciones. Estas hornacinas se realizarán mediante fábrica revestida, con puertas de registro adecuadas, garantizando su accesibilidad, protección y mantenimiento.

Entre las actuaciones previstas se incluye la adaptación de la acometida de agua y la recolocación del hidrante o elemento de protección contra incendios afectado, con los nuevos armarios y conexiones necesarios para asegurar su correcto funcionamiento. Dichas actuaciones deberán ser ejecutadas por personal o empresa competente, respetando las condiciones exigibles por la normativa y por las compañías o servicios responsables.

También se contempla el recrecido de arquetas existentes hasta la nueva rasante, manteniendo su registrabilidad, estanqueidad y funcionalidad.

Pavimentación, rampas, escaleras y remates de accesos

La revisión de accesos se efectúa a partir de las cotas contrastadas en obra. Se ajustarán exclusivamente las demoliciones, rellenos interiores, soleras, rampas, escaleras, plataformas, barandillas y pavimentos que resulten necesarios para su configuración definitiva.

Las plataformas peatonales se resuelven con zunchos de cimentación, muretes laterales y soleras armadas sobre apoyo continuo, terminadas con baldosa prefabricada de hormigón clase 3 recibida con mortero. Las escaleras incorporan peldaños prefabricados. Las rampas rodadas llevan acabado rayado. El acceso 5 dispone de suelo reforzado con geomallas y losa armada de 25 cm.

Los encuentros con los pavimentos existentes y con la urbanización exterior se resolverán mediante piezas de borde, bordillos, juntas y remates adecuados, evitando resaltes o discontinuidades que puedan comprometer la seguridad de uso.

Las barandillas existentes afectadas se desmontarán y recolocarán, reparadas y pintadas, garantizando su estabilidad y adecuación a la nueva configuración de los accesos.

Red interior de evacuación de aguas pluviales

La nueva situación de rasantes puede provocar que el agua procedente de las perforaciones de alivio desemboque en zonas interiores situadas a menor cota. Los puntos de salida deberán desembocar en espacios o elementos de recogida compatibles con la seguridad del uso escolar, sin provocar erosión, humedades perjudiciales, resbalones ni encharcamientos. Se conserva la red interior de recogida de pluviales prevista junto al vial 4, previa verificación de su idoneidad hidráulica para las aportaciones realmente esperables.

La red comprende dos imbornales interiores, 10,00 m de canalización PVC SN4 Ø200 mm, dos conexiones de saneamiento a la red de urbanización con arquetas sifónicas, una canaleta transversal de 3,00 m y tres conducciones PVC SN4 Ø110 mm bajo las plataformas, además de la adaptación de arquetas y tapas.

Antes de su ejecución se comprobarán las cotas de los imbornales, la posición del pozo exterior, el trazado de tuberías y la capacidad de desagüe. Se evitará conectar o dirigir los caudales procedentes de las perforaciones a zonas interiores sin salida efectiva y segura.

Coordinación con la urbanización exterior

La coordinación con la urbanización definirá la secuencia de colocación del drenaje conservado, los pasos a través del cerramiento, las cotas de los accesos y los puntos de evacuación interior. No se ejecutará con cargo a este proyecto el tratamiento estructural de los rellenos exteriores del acerado.

Antes de ejecutar las unidades principales se comprobarán en obra las cotas reales de la urbanización, la posición de bordillos, acerados, redes de

servicios, pozos, arquetas y demás elementos que puedan condicionar la intervención.

Cualquier diferencia relevante entre las cotas previstas y las realmente ejecutadas en la urbanización deberá ponerse en conocimiento de la Dirección Facultativa para ajustar, en su caso, las soluciones de acceso, drenaje, cerramiento o pavimentación.

Plazo y condiciones de ejecución

Todas las actuaciones que afecten al interior del centro educativo deberán concentrarse preferentemente en el periodo de inactividad educativa del centro, evitando interferencias con su funcionamiento ordinario y garantizando en todo momento la seguridad de los usuarios.

Durante la ejecución se deberán delimitar adecuadamente las zonas de obra, proteger los accesos, mantener la separación entre los trabajos y las zonas no afectadas, y coordinar las actuaciones con el Ayuntamiento de Gelves, la dirección del centro y los responsables de la urbanización exterior.

Una vez finalizadas las obras, deberán quedar restituidas las condiciones de cerramiento, acceso, seguridad, mantenimiento de instalaciones y evacuación de aguas pluviales del centro educativo.

### 1.7.1 Cumplimiento del CTE

Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación los relativos a la Seguridad Estructural, Seguridad de Incendios, Seguridad de Utilización, Salubridad, Ahorro Energético y Protección frente al Ruido.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

El alcance comprende las exigencias aplicables de seguridad estructural a los nuevos elementos, seguridad de utilización y accesibilidad en los accesos, y evacuación de aguas. La justificación específica de las nuevas zapatas, zunchos, muretes y soleras se incorpora en la Memoria Constructiva. La comprobación de los muretes existentes frente a los rellenos exteriores queda expresamente delimitada en los apartados de alcance y drenaje.

### 1.7.2 Cumplimiento de otras normativas

Se acompaña listado de normativa de obligado cumplimiento. El listado es generalista, pudiendo incluir normas que no procedan por el alcance de la actuación. Serán también de obligado cumplimiento las normas que no estén incorporadas al listado, pero sean de obligada observancia a la fecha de la concesión de la licencia de obras.

### 1.7.3 Superficies y Geometría del edificio

La parcela tiene una superficie de 12.007 m2, con forma rectangular de aproximadamente 180 x 65 metros.

El Centro Educativo tiene una superficie construida de 5.668 m2.

El cerramiento tiene una longitud de 485 metros.

Este proyecto no altera las superficies ni geometría existentes.

### 1.7.4 Plazo de ejecución y programación de los trabajos

El plazo previsto para la ejecución de las obras objeto del presente proyecto es de DOS (2) MESES, contados a partir de la fecha de comprobación del replanteo y autorización de inicio de los trabajos, salvo que en el contrato se establezca una condición distinta.

La programación se ha definido atendiendo a la naturaleza de las actuaciones previstas, a la necesidad de coordinar los trabajos con las obras de urbanización del sector SU-S2 de Gelves y a la conveniencia de minimizar

las interferencias con el funcionamiento ordinario del C.E.I.P. Doña Rosa Fernández.

Con carácter previo al inicio de las unidades principales se realizará la comprobación de las rasantes definitivas de los viales y acerados perimetrales, así como la localización real de acometidas, arquetas, pozos, redes existentes y demás elementos que puedan condicionar la ejecución de las obras.

Las actuaciones que afecten a los accesos, al interior de la parcela o a elementos necesarios para el normal funcionamiento del centro deberán programarse, preferentemente, durante los periodos de inactividad educativa o en franjas horarias compatibles con la actividad docente, estableciendo las medidas de separación, señalización, protección y seguridad necesarias.

La programación prevista podrá solaparse parcialmente entre distintas zonas de obra, siempre que se garantice la seguridad de los usuarios, la continuidad del cerramiento del recinto y la adecuada coordinación con el Ayuntamiento de Gelves, la dirección del centro y los responsables de las obras de urbanización exterior.

| Sem. | Actuación | Alcance |
|---|---|---|
| 1 | Implantación y replanteo | Separación de obra y colegio; rasantes, servicios y recorridos. |
| 1 | Catas y comprobaciones previas | Geometría del cerramiento, armaduras y cimentación; comprobación del macizo de geomallas. |
| 1–2 | Desmontajes y demoliciones | Puertas, vallados, pavimentos, hornacinas y elementos recuperables. Tala y destoconado. |
| 2–4 | Drenaje y preparación de apoyos | Lámina drenante, pasamuros, desagües y saneado de bases. |
| 3–5 | Cimentaciones y muros | Zunchos, zapata, muretes nuevos y recrecidos del cerramiento. |

| Sem. | Actuación | Alcance |
|---|---|---|
| 3–5 | Instalaciones y pluviales | Arquetas, imbornales, canalizaciones, hornacinas y acometidas. |
| 4–7 | Macizados y pavimentación | HM-20, macizo reforzado del acceso 5, soleras, escalera al aparcamiento y solados. |
| 6–7 | Cerrajería y protecciones | Puertas, barandillas, pasamanos y suplementos del vallado hasta 1,80 m. |
| 8 | Remates y recepción | Pintura, limpieza, pruebas de drenaje e instalaciones y documentación de obra. |

La programación anterior tiene carácter orientativo y deberá ajustarse durante la obra a las cotas definitivas de urbanización, a la coordinación con las obras de urbanización, a la disponibilidad de las zonas de trabajo y a las indicaciones de la Dirección Facultativa, sin que ello suponga alteración del plazo total previsto de dos meses.

## 1.8 Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

La actuación no modifica el sistema estructural general, la envolvente, la compartimentación ni la distribución interior de los edificios docentes. Sí incorpora nuevos elementos de cimentación, contención, pavimentación y protección en los accesos exteriores, además de adaptar las instalaciones afectadas.

Los parámetros de los edificios no intervenidos permanecen inalterados. Para los nuevos elementos exteriores se especifican materiales, cargas de uso, geometrías, armados, drenaje y condiciones de apoyo en el apartado de cálculo.

El alcance de las actuaciones contempladas en este proyecto se limita a las adecuaciones necesarias para adaptar los elementos constructivos existentes a la configuración de la urbanización del perímetro del Colegio.

No se han comprobado en este proyecto las condiciones de estabilidad ni la capacidad resistente de los muretes existentes de cerramiento y sus cimentaciones frente a las cargas y empujes de los rellenos de los acerados exteriores. Su adecuación deberá comprobarse posteriormente mediante una verificación estructural y geotécnica específica, coordinada con la urbanización y previa a su puesta en carga; en los tramos que ya reciban rellenos, dicha comprobación tendrá carácter prioritario. La ejecución de drenajes, pasamuros o recrecidos no constituye una justificación de esa estabilidad.

# 2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

## 2.1 Consideraciones generales

Las obras comprenden la adecuación del cerramiento, los accesos, las instalaciones y la evacuación de aguas. Se elimina el relleno exterior reforzado, se conserva el drenaje del trasdós con desagüe interior y se mantiene el suelo reforzado de la plataforma del acceso 5. Se incorporan la escalera al aparcamiento, el suplemento del vallado hasta 1,80 m y la tala y destoconado de tres árboles.

La intervención se desarrolla principalmente sobre el cerramiento existente del centro educativo, formado por base de muro de hormigón armado y vallado metálico superior, así como sobre los accesos peatonales y rodados situados en el perímetro de la parcela. La actuación no modifica la configuración edificatoria del centro, ni altera sus superficies construidas, volumen, uso, distribución interior o sistema estructural general.

Los trabajos se ejecutarán procurando mantener en todo momento las condiciones de seguridad del recinto escolar y la correcta separación entre la obra y los espacios no afectados. Dado el uso docente del inmueble, las actuaciones deberán coordinarse con el Ayuntamiento de Gelves y con la dirección del centro, concentrándose preferentemente en el periodo de inactividad educativa, a fin de evitar interferencias con el funcionamiento ordinario del colegio.

Antes de ejecutar las unidades se realizará el replanteo de cotas y servicios, se identificarán las armaduras del cerramiento en las zonas de taladro, se fijará la secuencia del drenaje exterior y se documentará la comprobación del macizo reforzado del acceso 5 descrita en el apartado de cálculo.

## 2.2 Actuaciones previas, desmontajes y demoliciones

Se efectuarán únicamente los desmontajes, demoliciones y excavaciones necesarios conforme a las rasantes comprobadas y los planos reformados. Se excluirán las demoliciones de rellenos exteriores ya ejecutados cuando su retirada no esté justificada ni prevista en la solución revisada.

Se prevé el desmontaje de las puertas metálicas existentes en los accesos que deban mantenerse, incluyendo cercos, mecanismos y accesorios, con medios manuales y con la debida precaución para permitir su posterior recolocación. Los elementos recuperables se acopiarán en obra en lugar protegido, evitando deformaciones, golpes o deterioros.

Asimismo, se desmontarán los elementos auxiliares afectados, tales como buzones, tableros de metacrilato, portero electrónico, timbres, señales, postes, barandillas y otros elementos de mobiliario exterior o instalaciones, para su posterior reposición cuando proceda.

En las zonas donde resulte necesario modificar la posición de acometidas o registros, se demolerán las hornacinas existentes, se cegarán los huecos que queden fuera de uso y se ejecutarán nuevos alojamientos adaptados a la nueva rasante y a la posición definitiva del cerramiento. Las demoliciones se realizarán con medios manuales o mecánicos adecuados, evitando afectar a la estabilidad de los elementos contiguos.

En los accesos se demolerán las soleras, pavimentos y acerados interiores afectados por la nueva configuración de rampas, escaleras y plataformas. La demolición incluirá la carga y retirada de los productos resultantes a gestor autorizado o vertedero autorizado, conforme a la normativa aplicable.

En el acceso 5 se realizará la tala controlada y el destoconado de tres árboles, con localización previa de servicios y protección del entorno. Los huecos de raíces y tocones se sanearán y repondrán con material adecuado compactado, restableciendo un apoyo uniforme bajo la plataforma.

## 2.3 Cerramiento perimetral y recrecido de muro

En las zonas en las que la nueva rasante del acerado exterior quede por encima de la coronación del muro de hormigón existente, se ejecutará el recrecido del muro para restituir las condiciones de cerramiento y separación del recinto escolar respecto del espacio público.

El recrecido se realizará con hormigón HA-25/F/20/XC4 y acero B500S, de espesor y altura según planos, con acabado visto y berenjenos. Se conectará al muro existente mediante barras Ø16 cada 50 cm ancladas con sistema grout, con profundidad, separación a bordes y detalle de unión definidos para el soporte real.

El encofrado se ejecutará con paneles adecuados para acabado visto, incorporando berenjenos en las aristas y cuidando especialmente la planeidad, alineación y acabado superficial, al tratarse de un elemento visible desde el espacio público. Se emplearán separadores, pasamuros, alambres de atado, desencofrante y demás medios auxiliares necesarios para garantizar la correcta ejecución del hormigón armado.

Las cimentaciones nuevas corresponden a los accesos: zunchos de 30 × 30 cm en las plataformas peatonales y zapata corrida de 100 × 40 cm en el acceso 5. La comprobación específica del cerramiento existente determinará las medidas de refuerzo que requieran sus propios muros y cimentaciones.

Se conserva la preparación del trasdós y la lámina drenante y filtrante, con remate superior, así como los pasamuros de alivio hacia el interior del colegio. La colocación de la lámina se coordinará con la urbanización y con la disponibilidad puntual del paramento; no supone la ejecución por este proyecto de los rellenos exteriores. Cada salida se conducirá a un punto de recogida y evacuación efectivo, evitando erosión, humedades y encharcamientos en los espacios escolares.

No se han comprobado en este proyecto las condiciones de estabilidad ni la capacidad resistente de los muretes existentes de cerramiento y sus cimentaciones frente a las cargas y empujes de los rellenos de los acerados exteriores. Su adecuación deberá comprobarse posteriormente mediante una verificación estructural y geotécnica específica, coordinada con la urbanización y previa a su puesta en carga; en los tramos que ya reciban rellenos, dicha comprobación tendrá carácter prioritario. La ejecución de drenajes, pasamuros o recrecidos no constituye una justificación de esa estabilidad.

## 2.4 Drenaje del trasdós y delimitación de la actuación sobre el cerramiento

El proyecto inicial contemplaba el tratamiento de los rellenos de los recrecidos exteriores mediante suelos reforzados con geomallas, con el objetivo de evitar la transmisión de empujes al murete de hormigón del cerramiento. El retraso del inicio de las obras de urbanización impide compatibilizar la intervención prevista en el trasdós con la ejecución de esta adecuación del colegio. Por ello se suprime del presente reformado la ejecución del relleno exterior reforzado y se mantiene únicamente el drenaje del trasdós y sus conductos de desagüe hacia el interior del recinto escolar.

La supresión del tratamiento exterior con geomallas afecta a todos los frentes del cerramiento, incluidos los viales 10 y 4. Se mantiene como actuación hidráulica la lámina drenante del trasdós y los pasamuros de desagüe hacia el interior. El presupuesto no mantiene una partida de dren longitudinal exterior independiente.

No se han comprobado en este proyecto las condiciones de estabilidad ni la capacidad resistente de los muretes existentes de cerramiento y sus cimentaciones frente a las cargas y empujes de los rellenos de los acerados exteriores. Su adecuación deberá comprobarse posteriormente mediante una verificación estructural y geotécnica específica, coordinada con la

urbanización y previa a su puesta en carga; en los tramos que ya reciban rellenos, dicha comprobación tendrá carácter prioritario. La ejecución de drenajes, pasamuros o recrecidos no constituye una justificación de esa estabilidad.

Las cargas derivadas de los futuros rellenos de urbanización debieron considerarse en el proyecto del colegio, al haberse construido este con anterioridad a la urbanización y con conocimiento de las rasantes y rellenos previstos. Esta consideración de los antecedentes no acredita por sí misma que aquella comprobación se realizara ni sustituye la revisión de la documentación y de las condiciones realmente construidas.

Se prevé la preparación de 200,00 m de paramento y la colocación de 220,00 m² de lámina drenante y filtrante de PEAD con geotextil, medición conjunta de cerramientos y acceso 5. El soporte, su impermeabilización, los solapes y el remate superior serán compatibles con el sistema elegido. La urbanización deberá facilitar la secuencia de acceso puntual necesaria para instalar la lámina antes de cerrar el trasdós.

Los 110 pasamuros previstos se ejecutarán mediante perforación controlada de diámetro aproximado 63 mm y profundidad hasta 30 cm, con pendiente mínima del 2 % hacia el interior. Se localizarán previamente las armaduras y los servicios; no se cortarán armaduras principales ni se afectará a la cimentación.

Las salidas incorporarán protección desmontable contra arrastre de sólidos y entrada de pequeños animales, remates resistentes y posibilidad de limpieza. Se dispondrá filtración compatible con el terreno para evitar su pérdida por los orificios.

El agua se recogerá y evacuará mediante la red interior. Los pasos no descargarán libremente sobre recorridos escolares ni contra cimentaciones, ni crearán acumulaciones de agua bajo las plataformas.

La colocación de la lámina y las perforaciones se documentará mediante fotografías y planos de obra ejecutada. El replanteo se coordinará con los servicios enterrados y con las salidas efectivas de drenaje.

El suelo reforzado con geomallas del acceso 5 es una estructura interior nueva y se describe en los apartados de accesos y cálculo. No debe confundirse con el tratamiento del trasdós exterior que se elimina del reformado.

Se ensayará el funcionamiento de las salidas y su conexión con la recogida interior. El drenaje limita la acumulación de agua, pero no elimina el empuje del esqueleto del suelo. La revisión de estabilidad de los muretes existentes abarcará sus dimensiones, armados, cimentación, rellenos, sobrecargas y condiciones hidráulicas.

## 2.5 Vallado metálico

Se suplementará el cerramiento metálico en los tramos donde el recrecido del acerado reduzca su altura efectiva a menos de 1,80 m, medida desde la rasante exterior terminada. Se prevén suplementos de 0,50 m, de características equivalentes al vallado existente y soldados sobre su pletina superior, con reparación y protección anticorrosiva de las uniones. La medición actual es de 80,00 m; en replanteo se verificará que la altura final alcance al menos 1,80 m en todo el tramo afectado.

Los suplementos mantendrán la modulación y los materiales del cerramiento existente. Se comprobarán el estado de la pletina superior, los montantes, las soldaduras y los anclajes; la unión deberá transmitir las acciones de uso y viento del cerramiento recrecido hasta su soporte.

La unión entre tramos nuevos y existentes se resolverá de forma continua, evitando discontinuidades, aristas cortantes o elementos salientes que puedan suponer riesgo para los usuarios del centro. Todos los elementos metálicos deberán quedar protegidos frente a la corrosión y acabados mediante pintura adecuada para exterior, en color similar al cerramiento actual.

## 2.6 Adecuación de accesos, rampas, escaleras y pavimentos

Los accesos se ejecutarán con las geometrías de los planos reformados. En los accesos distintos del 5 se disponen zunchos, muretes laterales y soleras armadas sobre apoyo continuo. El acceso rodado 5 se define mediante zapata corrida, muro de 25 cm, relleno reforzado con geomallas y losa armada de 25 cm.

En los accesos en los que se desmonten las puertas existentes, estas se recolocarán a la nueva cota, repasadas y pintadas, incluyendo bastidores, anclajes, mecanismos, herrajes y elementos necesarios para su correcto funcionamiento. La recolocación deberá garantizar la correcta apertura, cierre, aplomado y alineación de las hojas, así como la continuidad del cerramiento.

Se incorpora un acceso peatonal mediante escalera al aparcamiento del colegio, con meseta, peldaños prefabricados de hormigón, pavimento exterior antideslizante y barandillas o pasamanos. Su implantación se coordinará con las puertas y la circulación rodada, conservando el itinerario accesible correspondiente. La situación y geometría de las escaleras se recogen en los planos reformados.

Los elementos de los accesos distintos del 5 se describen constructivamente en este apartado: zunchos de 30 × 30 cm, muretes de 20 cm y soleras de hormigón armado apoyadas de forma continua sobre la base preparada. Se resolverán los anclajes, juntas y encuentros con los pavimentos existentes conforme a los detalles de proyecto.

Las soleras peatonales serán de hormigón HA-25/F/20/XC4, de 15 cm de espesor, con parrilla superior Ø8/15 cm en ambas direcciones, y baldosa prefabricada de hormigón clase 3 recibida con mortero de cemento en lecho completo de 3–4 cm. Se dispondrán juntas compatibles en soporte, mortero y

solado. Las pendientes transversales evacuarán el agua y no superarán el 2 % en los itinerarios accesibles.

Las escaleras se ejecutan sobre solera armada de hormigón HA-25/F/20/XC4, con parrilla superior Ø12/10 cm en ambas direcciones y peldaños prefabricados de hormigón clase 3. Los espesores y encuentros se ajustarán a los detalles de cada acceso. Las rampas rodadas tendrán acabado rayado transversal.

Se instalarán las barandillas y pasamanos accesibles previstos, con protección no escalable, huecos libres de hasta 10 cm, doble pasamanos y prolongaciones según planos. Los bordes libres de rampa llevarán protección lateral de al menos 10 cm. Se colocarán franjas de señalización táctil y cromática y tiras de contraste en los peldaños.

El acceso 5 se ejecuta con zapata HA-30/F/20/XC2 de 100 × 40 cm y parrillas Ø12/15 cm en ambas caras y direcciones; muro HA-30/F/20/XC4 de 25 cm con armadura vertical Ø12/15 cm y horizontal Ø10/20 cm en ambas caras; y losa de 25 cm con Ø12/10 cm superior e inferior en ambas direcciones. El acabado será cepillado transversal uniforme, con prestación de resbaladicidad clase 3. La reducción local de zapata a 40 × 40 cm se limita al arranque sin altura de contención ni momento de vuelco asociado.

El relleno del acceso 5 será granular seleccionado 0/16 mm, no plástico, con finos inferiores al 5 % y ángulo de rozamiento efectivo mínimo de 34°. Se compactará en tongadas de hasta 20 cm al 98 % del Próctor modificado. Las geomallas uniaxiales de poliéster tendrán resistencia característica de al menos 60 kN/m y resistencia de cálculo a largo plazo de al menos 20 kN/m, con separación vertical máxima de 20 cm. El frente se resolverá envuelto, con retornos anclados, filtro y cámara drenada de separación del muro. El desarrollo, los retornos, las deformaciones y la interacción con el talón se comprobarán para el sistema instalado.

Los zunchos de 30 × 30 cm serán de hormigón HA-25/F/20/XC2, con 4Ø12 longitudinales y estribos Ø6/20 cm. Los muretes de 20 cm serán de hormigón HA-25/F/20/XC4, con Ø10/20 cm vertical y horizontal en ambas caras. Se empleará acero B500S, con esperas, anclajes y refuerzos de encuentros según los detalles de proyecto.

## 2.7 Hornacinas, registros, acometidas e instalaciones afectadas

Las instalaciones existentes en el cerramiento que resulten afectadas por la modificación de rasantes se adaptarán a su nueva posición definitiva.

Se ejecutarán nuevas hornacinas para cuadros, registros o armarios de instalaciones mediante fábrica de ladrillo cerámico hueco doble para revestir, recibida con mortero de cemento M-5 o equivalente, enfoscada y pintada posteriormente. Las nuevas hornacinas se dimensionarán según las necesidades de cada instalación y se dispondrán de forma accesible desde el exterior o desde el punto que corresponda para mantenimiento.

Los huecos de hornacinas o pasos que queden fuera de uso se cegarán mediante fábrica de ladrillo cerámico recibida con mortero de cemento, con posterior revestido y acabado superficial compatible con el muro existente.

Se prevé la reposición o colocación de puertas de registro para instalaciones, formadas por hoja de chapa de acero galvanizado lacada en color blanco o similar, con garras de anclaje a obra y sellado perimetral con silicona neutra.

La acometida de agua afectada se trasladará a su nueva ubicación, incluyendo apertura de hueco en muro, nuevo armario de contador, modificación de tuberías de polietileno necesarias y cegado del hueco anterior. Estos trabajos serán ejecutados por empresa o instalador autorizado, garantizando la continuidad del servicio y la estanqueidad de la instalación.

Igualmente, se modificará la ubicación del hidrante o elemento de protección contra incendios afectado, incluyendo apertura de nuevo

alojamiento, adaptación de tuberías de acero, colocación de nuevo armario y cegado del hueco existente, todo ello por empresa competente y conforme a la normativa aplicable.

Las arquetas existentes que deban adaptarse a las nuevas rasantes serán recrecidas hasta la cota definitiva, mediante fábrica de ladrillo cerámico macizo, enfoscado y bruñido interior con mortero hidrófugo, reutilizando las tapas existentes cuando sea posible y garantizando su correcta registrabilidad.

## 2.8 Red de saneamiento y evacuación de aguas pluviales

La evacuación de las aguas pluviales interiores se revisará considerando también las posibles aportaciones procedentes de las perforaciones de alivio del cerramiento. Se mantienen como previsión inicial los puntos de recogida próximos al vial 4, cuya idoneidad y capacidad hidráulica se verificarán con las cotas reales antes de conectar a ellos nuevas aportaciones.

La red estará formada por imbornales interiores de dimensiones aproximadas 30 x 60 cm y profundidad aproximada 1,00 m, ejecutados con solera de hormigón en masa, fábrica de ladrillo de 1/2 pie, enfoscado interior con mortero de cemento y acabado bruñido. Incorporarán cerco metálico con garras de fijación y rejilla de fundición abatible, modelo oficial u homologado.

Los imbornales se conectarán mediante tubería enterrada de PVC SN4, color teja, de diámetro nominal 200 mm, con uniones tipo enchufe-campana, piezas especiales, codos y accesorios necesarios. La tubería se colocará en zanja sobre cama de arena, con recubrimiento inferior y superior adecuado y relleno posterior compactado con material seleccionado.

Se ejecutarán las dos conexiones a la nueva red de alcantarillado, incluyendo arquetas sifónicas según las prescripciones de Aljarafesa, apertura en pozos, sellados y reposiciones. Se añade una canaleta transversal de 3,00 m y tres

pasos PVC SN4 Ø110 mm bajo las mesetas, con pendiente mínima del 1 %, para mantener la continuidad de la escorrentía interior.

Se comprobarán cotas, capacidad de evacuación e interferencias. La canaleta B125 presupuestada se situará fuera de la trayectoria de los vehículos pesados; cualquier cruce de dicha trayectoria se resolverá con clase resistente y recibido adecuados al tráfico real. Las conducciones bajo soleras conservarán el espesor de apoyo y no generarán vacíos.

## 2.9 Reposición de acabados y pintura

Una vez ejecutadas las obras de albañilería, hormigón, instalaciones y pavimentación, se procederá a la reposición de acabados afectados, buscando la mayor integración posible con el estado previo del colegio.

Los paramentos reparados o recrecidos se terminarán con acabado compatible con el existente. Las zonas de fábrica de ladrillo destinadas a cegado de huecos u hornacinas se enfoscarán y pintarán en color similar al cerramiento actual.

Los elementos metálicos desmontados y recolocados, como puertas, vallados y barandillas, se repasarán, lijarán, repararán en caso necesario y pintarán con sistema adecuado para exterior, garantizando protección anticorrosiva y uniformidad de acabado.

Los pavimentos repuestos se ejecutarán con materiales iguales o equivalentes a los existentes, cuidando la continuidad de nivel, textura, pendiente y despiece, y evitando resaltes o discontinuidades peligrosas para los usuarios.

## 2.10 Seguridad, control de calidad y gestión de residuos

Durante la ejecución de las obras se adoptarán las medidas de seguridad y salud previstas en el Estudio Básico de Seguridad y Salud y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud aprobado. Se prestará especial

atención a la delimitación de zonas de trabajo, protección de excavaciones, circulación de maquinaria, manipulación de elementos metálicos, trabajos de demolición y coexistencia con el entorno escolar.

El control se centrará en el replanteo, la recepción de hormigones y armaduras, los apoyos de soleras, la comprobación y ejecución del suelo reforzado del acceso 5, las perforaciones y el drenaje del cerramiento, la altura final del vallado y el funcionamiento seguro de los accesos y desagües.

Los residuos procedentes de demoliciones, excavaciones, embalajes y restos de obra serán separados, cargados, transportados y gestionados conforme a la normativa vigente, mediante gestor autorizado cuando proceda. La obra deberá mantenerse en adecuado estado de orden y limpieza durante todo el proceso de ejecución.

## 2.11 Condiciones finales de la intervención

Al terminar la intervención se comprobarán el funcionamiento de accesos e instalaciones, la continuidad del cerramiento y la evacuación de las salidas de drenaje, sin erosión, encharcamientos ni riesgos para los usuarios.

La recepción documentará la correcta ejecución de las unidades y sus encuentros con la urbanización, así como la resolución de las afecciones producidas durante las obras.

## 2.12 Justificación de cálculo del acceso rodado de bomberos

### 2.12.1 Alcance y modelo resistente

Este apartado desarrolla exclusivamente la justificación de cálculo del acceso rodado 5, previsto para la entrada de vehículos de bomberos: macizo de suelo reforzado, zapata corrida de 1,00 × 0,40 m, muro de 25 cm y losa de 25 cm. Los elementos de los demás accesos se describen en el apartado 2.6. Las comprobaciones de los muretes existentes del cerramiento frente a los rellenos

de urbanización quedan fuera de este cálculo, con el alcance indicado en el apartado 2.4.

La zapata de 1,00 m del acceso 5 forma parte del sistema compuesto por macizo reforzado, cámara drenada, muro y cimentación. Se comprobará el macizo con geomallas antes de su ejecución, incluyendo estabilidad interna y externa, anclajes, deformaciones y los esfuerzos que transmite al muro y a la zapata. Los límites de interacción definidos en este apartado se adoptan como requisitos de proyecto y se verificarán en la comprobación del macizo.

### 2.12.2 Bases de cálculo materiales y acciones

Se emplean el CTE DB-SE, DB-SE-AE y DB-SE-C y el Código Estructural. Vida útil de referencia: 50 años. Para el hormigón armado se adopta fck = 30 MPa y, para las resistencias de sección tabuladas, fcd = 30/1,50 = 20 MPa; acero B500S, fyd = 500/1,15 = 434,8 MPa. Se mantienen estos valores de material, conservadores, también en el contraste de la acción de bomberos.

El recubrimiento nominal adoptado en los elementos del acceso 5 es de 50 mm, con separadores y superficies preparadas. La zapata tendrá hormigón de limpieza. Este recubrimiento no corresponde a vertidos directos contra terreno sin preparación, para los que el Código Estructural exige al menos 70 mm. La disposición de barras cruzadas se tiene en cuenta mediante el canto útil de la dirección más desfavorable.

Pesos específicos adoptados: hormigón armado 25 kN/m³ y relleno granular 20 kN/m³. No se dispone de estudio geotécnico: para el modelo se adopta terreno granular drenado, sin cohesión, con $\varphi' = 30°$ y rozamiento de base $\mu = \tan(2\varphi'/3) = 0{,}364$. Estos valores son hipótesis de cálculo y no propiedades medidas del terreno. No se atribuye una tensión admisible a un supuesto terreno estándar.

Para las protecciones se adopta 1,60 kN/m horizontal. En el acceso 5 se consideran las acciones de bomberos del DB-SE-AE 4.2: 20 kN/m² sobre 3 × 8 m

y, de forma independiente, 100 kN sobre un círculo de 20 cm de diámetro. El retranqueo de 1,00 m se mide desde el límite de la huella de rodadura al borde libre; no autoriza cargas de estabilizadores ni almacenamiento sobre el borde.

Las combinaciones de acciones ordinarias de las piezas se forman con 1,35G + 1,50Q; las acciones del terreno se tratan con los coeficientes del DB-SE-C. En estabilidad se emplea γR = 1,50 para deslizamiento ordinario y el contraste 0,90 Mest ≥ 1,80 Mdes para vuelco. No se cuenta con empuje pasivo favorable. La acción de bomberos se contrasta como situación accidental, sin sumar simultáneamente los modelos repartido y concentrado.

### 2.12.3 Geometrías y armados adoptados

| Elemento | Sección y hormigón | Armadura B500S |
|---|---|---|
| Zapata acceso 5 | 100 × 40 cm<br>HA-30/F/20/XC2 | Ø12/15 cm superior e inferior, ambas direcciones |
| Muro acceso 5 | 25 cm<br>HA-30/F/20/XC4 | Vertical Ø12/15 cm y horizontal Ø10/20 cm en ambas caras |
| Losa acceso 5 | 25 cm<br>HA-30/F/20/XC4 | Ø12/10 cm superior e inferior, ambas direcciones |

Las barras de muro se anclarán a la cimentación con patillas o desarrollos comprobados, y se resolverán las esquinas, encuentros y solapes. El canto de 40 cm de la zapata no equivale por sí solo a una longitud recta de anclaje suficiente. La unión superior del acceso 5 se resolverá sin transferir al murete empujes incompatibles con el modelo de separación del macizo.

### 2.12.4 Macizo de suelo reforzado del acceso 5

El macizo se ejecutará con los materiales y compactación de la partida 8.04. Las geomallas uniaxiales se orientarán perpendicularmente al frente de contención, con separación vertical máxima de 0,20 m, frente envuelto y retornos anclados. Se dispondrá una cámara drenada que conserve su separación bajo las deformaciones de servicio. La mera interposición de una

lámina drenante o de geomallas horizontales sin cierre del frente no acredita la independencia del relleno.

El cálculo específico del sistema comprobará la tracción de cada nivel, el arrancamiento de los anclajes y retornos, el deslizamiento entre capas, la estabilidad del bloque y del terreno de apoyo, los asientos y la acción localizada de rueda. Se incluirán el contacto del relleno con el talón de la zapata, los escalonamientos de la base, los bordes, el drenaje y la unión con la losa. La resistencia de cálculo de 20 kN/m se acreditará a largo plazo con las reducciones por fluencia, daños de instalación y durabilidad.

Para el contraste de tracción bajo carga repartida, con $K = 0{,}50$, $\gamma = 20$ kN/m³, $z = 1{,}20$ m, $g = 6{,}25$ kPa y $q = 20$ kPa: $T = K(\gamma z + g + q)s_v = 0{,}50(24 + 6{,}25 + 20) \times 0{,}20 = 5{,}03$ kN/m. Incluso aplicando 1,60 se obtiene 8,04 kN/m, inferior a 20 kN/m. Este contraste no calcula el arrancamiento ni la concentración debida a la rueda; ambos se incluyen en la comprobación específica del macizo.

Para la zapata se adopta como requisito de interacción una resultante horizontal residual máxima de 5,00 kN/m y un momento máximo de 4,625 kN·m/m respecto de la base, incluyendo todos los contactos con muro y cimentación. Se comprobará que el macizo mantiene esos límites en las combinaciones de cálculo y que transmite al talón la carga vertical utilizada a continuación. El retranqueo de la rodadura reduce la proximidad de la carga, pero no demuestra por sí solo la ausencia de empuje.

Zapata corrida del acceso 5 y presiones de contacto

Se toma una sección transversal de 1,00 m de anchura y 0,40 m de canto, con puntera de 0,10 m, muro de 0,25 m y talón de 0,65 m. Para la sección de cálculo, la cara superior de la zapata se sitúa 0,10 m bajo el patio; la plataforma termina a +1,20 m y la cara inferior de la losa a +0,95 m. Resultan 1,30 m de altura de hormigón de muro y 1,05 m de relleno sobre el talón. Estas cotas deberán figurar en el detalle de ejecución.

Por metro de muro: Nzapata = 25 × 1,00 × 0,40 = 10,00 kN/m; Nmuro = 25 × 0,25 × 1,30 = 8,125 kN/m; Ntalón = (20 × 1,05 + 6,25) × 0,65 = 17,713 kN/m. Total N = 35,838 kN/m. El momento estabilizador respecto de la puntera es Mest = 10 × 0,50 + 8,125 × 0,225 + 17,713 × 0,675 = 18,784 kN·m/m. No se añade una sobrecarga vertical favorable.

Con el límite residual del macizo y la acción de protección: H = 5,00 + 1,60 = 6,60 kN/m; Mdes = 4,625 + 1,60 × 2,80 = 9,105 kN·m/m. Deslizamiento: μN/H = 1,98, superior a 1,50. Vuelco: Mest/Mdes = 2,06, superior a 2,00. Los resultados corresponden al modelo de interacción definido, cuya comprobación se integra en la del macizo reforzado.

La resultante vertical se sitúa a x = (Mest − Mdes)/N = 0,270 m de la puntera. La excentricidad es e = 0,500 − 0,270 = 0,230 m, mayor que B/6; por ello se usa contacto parcial sin tracciones, de anchura a = 3x = 0,810 m. La presión máxima es qmax = 2N/a = 88,46 kPa, aproximadamente 0,089 MPa. No se interpreta como presión uniforme ni como tensión admisible del terreno.

La presión anterior corresponde a esta sección y combinación. La comprobación del macizo determinará también la envolvente de presiones y asientos con la rueda localizada y las cargas reales transmitidas al talón. La zona central del relleno, con 1,20 m de altura, soporta bajo el modelo repartido q = 20 × 1,20 + 6,25 + 20 = 50,25 kPa. Ambos valores describen zonas y modelos distintos y no deben sumarse.

Para comprobar la sección de la zapata se toma, como envolvente local conservadora del contraste anterior, pEd = 1,60 × 88,46 = 141,54 kPa sobre el vuelo de 0,65 m. Resultan MEd = pEd × 0,65²/2 = 29,90 kN·m/m y VEd = pEd × 0,65 = 92,00 kN/m. Con Ø12/15 en ambas direcciones y caras, As = 754 mm²/m y d = 332 mm, MRd = 106,15 kN·m/m. La resistencia a cortante sin armadura específica, con CRd,c = 0,18/1,50 y k = 1 + √(200/332), es aproximadamente 134 kN/m. Las secciones resisten estos esfuerzos del modelo.

La anchura de 1,00 m no se justifica como muro convencional sometido al empuje completo del terreno. A título de contraste, con K0 = 0,50 y altura virtual de 1,45 m, la resultante de terreno, losa y carga de bomberos repartida sería 29,54 kN/m, frente a μN = 13,04 kN/m. Por ello el funcionamiento del macizo independiente y su límite de interacción forman parte esencial de la solución adoptada.

### 2.12.5 Muro de 25 cm del acceso 5

La armadura vertical Ø12/15 en ambas caras proporciona As = 754 mm²/m por cara. Con d = 182 mm, se obtiene MRd = 56,98 kN·m/m. La armadura horizontal Ø10/20 en ambas caras aporta 393 mm²/m por cara. Se dispondrán esperas y anclajes continuos en la zapata y refuerzos en esquinas y extremos.

Como contraste de flexión del fuste, se toma una altura de relleno de 1,05 m, K0 = 0,50 y carga repartida de bomberos de 20 kPa: M = K0 γh³/6 + K0(g + q)h²/2 = 9,16 kN·m/m. Aun sumando, a efectos de contraste, el momento característico de la protección 1,60 × (1,30 + 1,10) = 3,84 kN·m/m, resulta 13,00 kN·m/m, inferior a 56,98 kN·m/m. Esta holgura de sección no sustituye la verificación de estabilidad del conjunto ni permite prescindir del macizo reforzado.

### 2.12.6 Losa del acceso de bomberos

La losa del acceso 5 tiene h = 0,25 m y doble parrilla Ø12/10 en ambas direcciones: As = 1.131 mm²/m por cara y dirección. Con d = 182 mm se obtiene MRd = 83,45 kN·m/m. Se realiza un contraste elástico de placa sobre apoyo continuo mediante Westergaard, con E = 31.000 MPa, ν = 0,15, carga P = 100 kN y radio de huella a = 0,10 m. Se explora k = 10–50 MN/m³ como intervalo de sensibilidad, sin atribuirlo al terreno como valor ensayado.

Se utilizan l = [Eh³/(12k(1 − ν²))]^(1/4), b = √(1,6a² + h²) − 0,675h y Medge = (0,572P/6)[4 log10(l/b) + 0,359]. Los momentos equivalentes de borde son 45,64; 42,77 y 38,97 kN·m/m para k = 10, 20 y 50 MN/m³. Son inferiores a 83,45

kN·m/m en el contraste de flexión local. El modelo es elástico y no representa por sí solo todas las juntas, la fisuración ni el alabeo térmico.

Para un contraste local de punzonamiento interior, sin descontar la reacción del apoyo, se considera un perímetro circular a 2d de la huella: u = 2π(0,10 + 2 × 0,182) = 2,915 m. Con ρ = 0,00621 y fck = 30 MPa, vRd,c ≈ 0,636 MPa y VRd,c ≈ 337 kN, superior a 1,50 × 100 = 150 kN. Este resultado corresponde a una rueda interior; el retranqueo y el detalle de juntas evitarán asimilar a este caso una esquina o un borde libre.

El despiece de juntas y la transferencia de cargas entre paños se definirán en el detalle de pavimentación. Se mantendrán el drenaje, el apoyo homogéneo y el curado, y se resolverán la retracción y las variaciones térmicas. La comprobación del macizo incluirá la deformabilidad compatible con la losa y las concentraciones de carga en sus bordes y encuentros. La rigidez de la losa no se utiliza como argumento para anular el empuje del relleno.

### 2.12.7 Comprobación del macizo y documentación de ejecución

Antes de ejecutar el acceso 5 se incorporará la comprobación del sistema de suelo reforzado, realizada para su geometría y materiales efectivos. Incluirá los anclajes y retornos, estabilidad interna y global, deformaciones, presiones de apoyo, paso de bomberos y transmisión de esfuerzos a muro y zapata. Se verificará expresamente el cumplimiento de los límites de interacción utilizados en este apartado. La memoria de cálculo del sistema y los detalles resultantes se integrarán en la documentación de obra.

Los nuevos elementos se ejecutarán con las secciones y armados descritos, dejando resueltos los anclajes, las juntas, el soporte de las protecciones y las fases de hormigonado. El control documentará espesores, recubrimientos, compactación, apoyo de soleras, drenaje y restricción efectiva de la trayectoria de vehículos. La comprobación de los muretes existentes frente a

los rellenos exteriores seguirá un expediente específico y no se considera realizada por estos cálculos.

## 3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Se desarrollan las condiciones aplicables a los elementos intervenidos: seguridad de utilización y accesibilidad y evacuación de aguas. La justificación de cálculo del acceso rodado de bomberos se recoge en el apartado 2.12. Los elementos constructivos de los demás accesos se describen en el apartado 2.6. La revisión de los muretes existentes frente a los rellenos exteriores tiene el alcance indicado en los apartados 1.5 y 2.4.

### 3.1 CUMPLIMIENTO DEL CTE DB-SUA

Los accesos peatonales se organizan mediante rampas, mesetas y escaleras que enlazan las rasantes exteriores con el recinto escolar. La nueva escalera al aparcamiento complementa el recorrido peatonal y no sustituye el itinerario accesible.

SUA1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

Los desniveles existentes y creados por las plataformas se protegerán con barreras y pasamanos. El desnivel máximo de 1,20 m del acceso 5 dispondrá de protección lateral continua compatible con el paso de bomberos y el retranqueo de la rodadura.

Los pavimentos exteriores serán de clase 3 de resbaladicidad: baldosa y peldaños prefabricados de hormigón o acabado cepillado rayado según el ámbito. La prestación se acreditará mediante documentación o ensayo; la denominación del acabado por sí sola no acredita la clase.

Los encuentros, juntas, tapas y rejillas quedarán enrasados, estables y compatibles con el tránsito accesible. Se evitarán huecos y resaltes peligrosos y se mantendrá una evacuación de aguas efectiva.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

Las puertas, pasamanos y suplementos de vallado se colocarán sin salientes peligrosos, aristas cortantes ni puntos de atrapamiento; se comprobarán sus recorridos de apertura y la separación respecto de mesetas y escaleras.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

La actuación no altera las condiciones de iluminación del Centro.

SUA 7: Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

La nueva escalera al aparcamiento exige delimitar el recorrido peatonal y resolver su encuentro con la circulación rodada. En el acceso 5 se señalizará y controlará la trayectoria de bomberos para mantener la huella de rodadura al menos a 1,00 m del borde libre.

SUA 9: Accesibilidad

Se aplicará el DB-SUA y el Decreto 293/2009 de accesibilidad de Andalucía. En las rampas accesibles el máximo de proyecto del 8 % se reducirá al 6 % en los tramos de longitud igual o superior a 6 m; se respetarán las longitudes máximas, anchuras, mesetas, espacios de giro, pasamanos y señalización exigibles. Las escaleras de uso general docente tendrán tabicas y huellas uniformes y geometría ajustada a dicha normativa. Estas determinaciones se reflejarán en los planos de ejecución.

ANEJOS

I-4-1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

I-4-2 CONTROL DE CALIDAD

I-4-3 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

I-4-4 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

# I-4-1 ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

# 0. DATOS DE LA OBRA.

| | |
|---|---|
| Tipo de obra | PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL C.E.I.P. DOÑA ROSA FERNÁNDEZ DE GELVES (SEVILLA) |
| Emplazamiento | C.E.I.P. Doña Rosa Fernández, parcela E del SU-S2 de Gelves (Sevilla) |
| Fase de proyecto | **PROYECTO REFORMADO - OCTUBRE DE 2026** |
| Técnico redactor | LUIS BERNARDO GÓMEZ-ESTERN AGUILAR |
| Dirección facultativa | LUIS BERNARDO GÓMEZ-ESTERN AGUILAR |
| Productor de residuos (1) | AYUNTAMIENTO DE GELVES |

Presupuesto de ejecución material del reformado: 133.838,66 €

# 1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

## 1.a. Estimación cantidades totales.

| Tipo de obra | Superficie / unidad considerada | Coeficiente ($m^3$/ud) (2) | Volumen total RCDs ($m^3$) | Peso total RCDs (t) (3) |
|---|---|---|---|---|
| Nueva construcción | 0 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| Demolición | 60 $m^2$ aprox. | 0,12 | 7,20 | 5,76 |
| Reforma / adecuación exterior | 250 $m^2$ aprox. | 0,05 | 12,50 | 10,00 |
| Total | | | 19,70 | 15,76 |

| | |
|---|---|
| Volumen en $m^3$ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4) | 10,00 |

*(Las tierras limpias y adecuadas podrán reutilizarse en rellenos de la propia obra si la Dirección Facultativa lo autoriza. El volumen anterior corresponde a la estimación de tierras sobrantes no reutilizadas.)*

## 1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

| Código LER | Tipo de RCD | Porcentaje sobre total (5) | Peso (t) (6) |
|---|---|---|---|
| 17 01 01 | Hormigón | 0,700 | 11,032 |
| 17 01 02; 17 01 03 | Ladrillos, tejas y materiales cerámicos | 0,060 | 0,946 |
| 17 02 01 | Madera | 0,025 | 0,394 |
| 17 02 02 | Vidrio | 0,000 | 0,000 |
| 17 02 03 | Plástico | 0,025 | 0,394 |
| 17 04 07 | Metales mezclados | 0,085 | 1,340 |
| 17 08 02 | Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas | 0,000 | 0,000 |
| 20 01 01 | Papel y cartón | 0,025 | 0,394 |
| 17 09 04 | Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas | 0,080 | 1,261 |
| 17 05 04 | Tierras y piedras no contaminadas no reutilizadas | 20,00 m³ | 32,00 t aprox. |

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)

| Código LER | Tipo de RCD | Peso (t) o Volumen (m³) |
|---|---|---|
| 15 01 10* | Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas, si se producen por pinturas, imprimaciones o selladores | 0,020 t / 0,05 m³ |
| 15 02 02* | Absorbentes, trapos de limpieza o EPIs contaminados por sustancias peligrosas, si se producen | 0,010 t / 0,03 m³ |
| | No se prevé presencia de amianto ni otros residuos peligrosos derivados de la demolición. En caso de aparición imprevista, se paralizará el tajo y se gestionará conforme a normativa específica. | |

## 2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introduce además aquellas medidas necesarias para minimizar el volumen de residuos.

| | |
|---|---|
| X | Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica. |
| X | Se optimizará la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de residuos sobrantes de ejecución. |
| X | Se preverá el acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito de la obra, convenientemente embalados y protegidos hasta su utilización, evitando roturas, deterioros y residuos innecesarios. |
| X | Se conservarán para su reutilización los elementos desmontados que deban recolocarse: puertas, vallado metálico, barandillas, buzones, señales, portero electrónico y elementos auxiliares. |
| X | La separación selectiva se realizará en origen siempre que sea posible. Si no resulta viable por espacio o por las reducidas cantidades previstas, se encomendará la separación a gestor autorizado o planta de tratamiento. |
| X | Los contenedores, sacos, depósitos y recipientes de almacenaje y transporte de residuos estarán debidamente identificados y se ubicarán en zonas que no interfieran con accesos escolares, recorridos de emergencia ni obras de urbanización exterior. |
| | Se dispondrá en obra de maquinaria para machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados. |
| X | Se impedirá que residuos líquidos, orgánicos, peligrosos o envases contaminados se mezclen con RCDs inertes. Se depositarán en recipientes específicos y serán retirados por gestor autorizado. |
| X | Se evitarán vertidos de lechadas, morteros, pinturas, aceites o productos químicos a imbornales, arquetas, saneamiento o terreno natural. |
| X | Se retirarán periódicamente los residuos para mantener el recinto escolar y los accesos en condiciones adecuadas de seguridad y limpieza. |

## 3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Los materiales reutilizados deberán cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y deberá acreditarse su reutilización y destino.

| | | |
|---|---|---|
| X | Las tierras limpias procedentes de excavación se reutilizarán parcialmente para rellenos o regularizaciones si son aptas y lo autoriza la Dirección Facultativa. | Propia obra |
| | Las tierras procedentes de excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc. | Propia obra / Obra externa |
| X | Se reutilizarán elementos desmontados tales como puertas, vallado, barandillas, buzones, señales, portero electrónico y elementos auxiliares cuando su estado lo permita. | Propia obra |
| | Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc. | Propia obra / Obra externa |
| X | Los metales no reutilizables se destinarán preferentemente a valorización mediante gestor autorizado. | Gestor autorizado |

## OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado se definen las operaciones previstas y el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

| Tipo de RCD | Peso (t) o Volumen ($m^3$) | Operación en obra (10) | Tratamiento y destino (11) |
|---|---|---|---|
| 17 01 01: Hormigón | 11,032 t | Recogida selectiva si es viable o acopio diferenciado | Valorización en planta autorizada o tratamiento previo a vertedero autorizado |
| 17 01 02 / 17 01 03: Ladrillos, tejas y cerámicos | 0,946 t | Acopio diferenciado si es viable | Valorización en planta autorizada o tratamiento previo a vertedero autorizado |
| 17 02 01: Madera | 0,394 t | Acopio específico cuando se produzca | Valorización / gestor autorizado |
| 17 02 02: Vidrio | 0,000 t | No previsto | Gestor autorizado si apareciera |
| 17 02 03: Plástico | 0,394 t | Recipiente o saco específico | Gestor autorizado |
| 17 04 07: Metales mezclados | 1,340 t | Acopio diferenciado | Valorización mediante gestor autorizado |
| 17 08 02: Yeso no contaminado | 0,000 t | No previsto | Gestor autorizado si apareciera |
| 20 01 01: Papel y cartón | 0,394 t | Recipiente o saco específico | Gestor autorizado |
| 17 09 04: Otros RCDs mezclados | 1,261 t | Contenedor de RCDs mezclados | Planta de tratamiento / vertedero autorizado con tratamiento previo |
| 17 05 04: Tierras y piedras no contaminadas | 20,00 $m^3$ | Carga y transporte | Reutilización si son aptas; sobrante a gestor autorizado |
| 15 01 10* / 15 02 02*: Residuos peligrosos puntuales | 0,080 $m^3$ aprox. | Almacenamiento separado, etiquetado y protegido | Gestor autorizado de residuos peligrosos |

## 4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Marcar lo que proceda.

| | |
|---|---|
| | El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados: |
| | Hormigón. |
| | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| | Madera. |
| | Vidrio. |
| | Plástico. |
| | Metales. |
| | Papel y cartón. |
| | Residuos peligrosos puntuales, si se producen. |

| | |
|---|---|
| | El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación completa in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo: |
| | Hormigón. |
| | Ladrillos, tejas y cerámicos. |
| | Madera. |
| | Vidrio. |
| | Plástico. |
| | Metales. |
| | Papel y cartón. |
| | Otros RCDs mezclados. |

| | |
|---|---|
| X | Al no superarse, con carácter general, los valores límite establecidos en el RD 105/2008 para las fracciones principales, no resulta obligatoria la separación completa de los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta autorizada, sin perjuicio de separar siempre los residuos peligrosos y de realizar acopios diferenciados cuando sea viable. |

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, las obligaciones de separación, tratamiento, valorización o eliminación que correspondan.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse, aunque sean de pequeña entidad, se separarán siempre del resto de residuos y se entregarán a gestor autorizado.

## 5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

La ubicación definitiva de contenedores, sacos, zonas de acopio y recorridos de retirada de residuos se definirá en obra por el contratista, con la conformidad de la Dirección Facultativa y, en su caso, del Coordinador de Seguridad y Salud.

Como criterio general, los contenedores se situarán en zona exterior o perimetral accesible para camión de retirada, sin interferir con los accesos del centro educativo, recorridos de evacuación, hidrantes, registros, arquetas, viales en servicio ni obras de urbanización exterior.

Los residuos peligrosos puntuales se almacenarán en recipientes cerrados, identificados y protegidos frente a lluvia, golpes y manipulación no autorizada.

# 6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones serán de aplicación a la gestión de residuos generados durante la ejecución de las obras de adecuación del cerramiento y accesos del CEIP.

## Evacuación de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs).

• La evacuación de escombros se realizará mediante medios mecánicos o manuales adecuados al volumen generado, preferentemente mediante contenedores o sacos homologados situados en zonas previamente autorizadas.

• Se prohíbe el lanzamiento libre de escombros desde altura o hacia zonas de tránsito, espacios escolares, acerados o viales en servicio.

• Los contenedores deberán cubrirse con lona o sistema equivalente cuando exista riesgo de emisión de polvo, arrastre por viento o caída de materiales durante el transporte.

• Durante los trabajos de carga se prohibirá el acceso y permanencia de operarios o terceros en la zona de acción de maquinaria, camiones o equipos de carga.

• Los residuos no sobrepasarán los laterales del contenedor o caja de camión. La carga se asegurará para evitar desprendimientos durante el transporte.

• Se realizará riego moderado o medidas equivalentes cuando sea necesario para reducir la emisión de polvo, evitando en todo caso arrastres hacia imbornales o redes de saneamiento.

• Los restos de mortero, hormigón, pinturas, disolventes, aceites o productos químicos no podrán verterse al terreno, arquetas, imbornales o red de saneamiento.

Carga y transporte de RCDs.

• La maquinaria para movimiento, carga y transporte de tierras y escombros será manejada por personal cualificado y autorizado.

• Antes de iniciar maniobras de carga, descarga o marcha atrás se avisará mediante señal acústica o mediante auxiliar señalista cuando la visibilidad sea reducida.

• Ningún operario permanecerá en la zona de acción de las máquinas ni bajo cargas suspendidas.

• Se organizarán recorridos de maquinaria y camiones evitando interferencias con accesos del colegio, peatones, personal de obra de la urbanización y vehículos de servicio.

• Antes de salir a la vía pública se limpiarán, si fuera necesario, ruedas y bajos de camiones para evitar arrastres de barro o residuos.

• Los transportistas deberán disponer de autorización o contrato con gestor autorizado cuando la normativa lo exija.

• El contratista conservará albaranes, justificantes de entrega, documentos de identificación y certificados emitidos por gestores autorizados.

Almacenamiento de RCDs.

• Los acopios de residuos se realizarán en zonas señalizadas, estables, accesibles para su retirada y separadas de recorridos de paso.

• No se acumularán tierras o escombros junto a bordes de zanjas, muros, cerramientos o elementos susceptibles de recibir empujes no previstos.

• Los acopios no impedirán el acceso a arquetas, hidrantes, acometidas, puertas de emergencia ni zonas de mantenimiento.

• Los residuos metálicos, plásticos, papel/cartón y madera se separarán cuando sea viable, especialmente si pueden valorizarse de forma independiente.

• Los residuos peligrosos se almacenarán en recipientes estancos, identificados y protegidos, sin mezclarse con residuos inertes.

• El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

• Al finalizar la obra se retirarán todos los residuos, contenedores, sacos, acopios y restos de materiales, dejando las zonas afectadas limpias y en condiciones de uso.

Documentación de gestión.

• El contratista entregará a la Dirección Facultativa la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos generados.

• La documentación incluirá, en su caso, identificación del gestor, transportista, código LER, cantidades entregadas, destino y operación de tratamiento.

• La recepción de las obras podrá quedar condicionada a la entrega de los justificantes de gestión de residuos.

## 7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

| Tipo de Residuo | Volumen (m³) (12) | Coste gestión (€/m³) (13) | Total (€) (14) |
|---|---|---|---|
| Residuos de Construcción y Demolición no peligrosos | 19,70 | 18,00 | 354,60 |
| Tierras no reutilizadas | 10,00 | 8,00 | 80,00 |
| Residuos peligrosos puntuales, si se producen | 0,08 | 312,50 | 25,00 |
| TOTAL ESTIMADO | | | **459,60** |

*La valoración tiene carácter estimativo y deberá ajustarse, en su caso, a las cantidades realmente generadas, a los precios del gestor autorizado y a las condiciones que establezca el Ayuntamiento de Gelves o la normativa aplicable.*

Sevilla, octubre de 2026

Fdo.: El Técnico Redactor

Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

Fdo.: El productor de Residuos

Ayuntamiento de Gelves

## I-4-2 CONTROL DE CALIDAD

### PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

#### Objeto del Plan

El presente Plan de Control de Calidad tiene por objeto establecer los criterios, comprobaciones, ensayos y documentación mínima exigible para verificar la correcta ejecución de las obras correspondientes al REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla).

Las actuaciones previstas comprenden, con carácter general, la adaptación del cerramiento perimetral, accesos, acometidas, elementos auxiliares, pavimentaciones y red interior de evacuación de aguas pluviales a las nuevas rasantes de la urbanización perimetral del sector SU-S2 de Gelves.

El reformado elimina el suelo reforzado exterior del cerramiento, conserva su drenaje y pasamuros y mantiene el macizo reforzado del acceso 5. El control comprende también la escalera al aparcamiento, los suplementos de vallado y los zunchos, muretes y soleras armadas de las plataformas peatonales.

El control de calidad se desarrollará sobre tres fases principales:

- Control de recepción de productos, equipos y sistemas.
- Control de ejecución de las distintas unidades de obra.
- Control de la obra terminada y pruebas finales de funcionamiento.

Todas las comprobaciones se efectuarán conforme a la normativa técnica vigente, a las prescripciones del proyecto, a las instrucciones de la Dirección Facultativa y a las buenas prácticas constructivas aplicables.

#### Alcance del control

El control de calidad se aplicará a las siguientes unidades y trabajos principales:

- Actuaciones previas, desmontajes, demoliciones y retirada de elementos existentes.
- Excavaciones, rellenos y compactaciones.
- Ejecución de zapatas corridas y recrecidos de muro de hormigón armado.
- Colocación de conectores metálicos y armaduras.

- Drenaje del trasdós y pasamuros del cerramiento; suelo reforzado con geomallas exclusivamente en la plataforma interior del acceso 5.
- Reposición y ejecución de vallado metálico.
- Desmontaje y recolocación de puertas, barandillas, señales y elementos auxiliares.
- Ejecución de hornacinas, cegado de huecos, puertas de registro y adaptación de acometidas.
- Ejecución de rampas, escaleras, soleras, solerías y bordillos.
- Recrecido de arquetas existentes.
- Ejecución de imbornales, canalizaciones de PVC Ø200 y conexión a red de saneamiento.
- Reposición de acabados, pinturas y remates finales.
- Tala controlada de tres árboles del acceso 5 y comprobación de las protecciones, permisos y gestión de los residuos vegetales.

Control de recepción de productos, equipos y sistemas

Antes de su puesta en obra, los materiales deberán ser aceptados por la Dirección Facultativa. Para ello se comprobará que disponen de documentación acreditativa suficiente y que se ajustan a las características previstas en proyecto.

Hormigones

Se controlará la recepción de los hormigones empleados en zapatas, recrecidos de muro, soleras, bases de bordillo, imbornales y restantes elementos de hormigón.

Los hormigones previstos son, con carácter general:

- Hormigón HA-30/F/20/XC2 para zunchos y zapatas; HA-30/F/20/XC4 para muretes, recrecidos y soleras armadas.
- Hormigón HM-20/F/20/X0 para bases y elementos auxiliares en ambiente no agresivo.

En cada suministro se comprobará:

- Albarán de suministro.
- Designación del hormigón.
- Resistencia característica.

- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Clase de exposición.
- Volumen suministrado.
- Hora de carga y descarga.
- Planta suministradora.
- Correspondencia con la unidad de obra a ejecutar.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la toma de muestras para fabricación de probetas y ensayo de resistencia a compresión, especialmente en los hormigones estructurales correspondientes a zapatas y recrecidos de muro.

Acero para armaduras y conectores

El acero empleado en armaduras y conectores metálicos deberá disponer de documentación acreditativa del fabricante y cumplir las características mecánicas previstas en proyecto.

Se comprobará:

- Certificado de suministro.
- Tipo de acero.
- Diámetro de barras.
- Estado superficial.
- Ausencia de corrosión, grasas, pinturas o suciedad.
- Correcto almacenamiento en obra.
- Correspondencia con los diámetros y cuantías previstas.

En el caso de conectores metálicos entre muro existente y recrecido, se comprobará especialmente el diámetro, longitud de anclaje, separación, profundidad de taladro, limpieza del hueco y sistema de fijación empleado.

Elementos metálicos de cerramiento, puertas y barandillas

Para el vallado metálico nuevo, puertas, bastidores, barandillas, pletinas, perfiles, tornillería y anclajes se comprobará:

- Dimensiones y espesor de los elementos.
- Tipo de perfil o tubo.
- Galvanizado o protección anticorrosiva.
- Calidad de soldaduras.

- Compatibilidad con el cerramiento existente.
- Estado previo de los elementos reutilizados.
- Sistema de fijación al muro.
- Imprimaciones y pinturas previstas para exterior.

Los elementos recuperados deberán ser inspeccionados antes de su recolocación, rechazándose o reparándose aquellos que presenten deformaciones, corrosión, daños en soldaduras o defectos que comprometan su seguridad o funcionamiento.

Lámina drenante

La lámina drenante prevista para los tramos de muro en contacto con el terreno deberá recibirse con documentación del fabricante.

Se comprobará:

- Tipo de lámina.
- Altura de nódulo.
- Existencia de geotextil filtrante incorporado.
- Compatibilidad con el soporte.
- Estado de los rollos.
- Sistemas de fijación.
- Perfil de remate superior.
- Condiciones de solape y colocación recomendadas por el fabricante.

Materiales cerámicos, morteros y revestimientos

Para hornacinas, cegado de huecos, recrecido de arquetas e imbornales se comprobará:

- Tipo de ladrillo cerámico.
- Dimensiones y características de las piezas cerámicas.
- Estado de las piezas.
- Mortero de cemento previsto.
- Aditivos hidrófugos cuando proceda.
- Compatibilidad con los revestimientos existentes.
- Condiciones de almacenamiento.

Los morteros preparados o suministrados a granel deberán disponer de documentación de suministro y características técnicas.

Pavimentos, solerías y bordillos

Para la reposición de acerados, rampas y plataformas se comprobará:

- Tipo, dimensiones y clase de resbaladicidad de las baldosas y peldaños prefabricados de hormigón.
- Espesor de las piezas.
- Acabado superficial.
- Color y textura similar a la existente.
- Bordillos prefabricados de hormigón.
- Estado de las piezas.
- Ausencia de fisuras, roturas o defectos.
- Compatibilidad dimensional con las zonas a reponer.

Tuberías, imbornales y elementos de saneamiento

En la red de pluviales se comprobará:

- Tubería de PVC SN4 Ø200 mm.
- Marcado y documentación del fabricante.
- Diámetro nominal.
- Rigidez anular.
- Tipo de unión.
- Piezas especiales, codos y accesorios.
- Rejillas de fundición de imbornales.
- Cercos metálicos.
- Elementos de sellado en conexiones a pozo o arquetas.

Los materiales se almacenarán evitando deformaciones, golpes, exposición inadecuada y entrada de tierras o residuos en el interior de las tuberías.

Puertas de registro, armarios y elementos de instalaciones

Las nuevas puertas de registro, armarios de acometidas, armario de hidrante y demás elementos de instalaciones deberán comprobarse antes de su colocación.

Se verificará:

- Dimensiones.
- Material.
- Acabado lacado o galvanizado.
- Sistema de apertura y cierre.
- Garras o elementos de anclaje.
- Compatibilidad con la hornacina prevista.
- Sellado perimetral.
- Accesibilidad para mantenimiento.

Control de ejecución

Actuaciones previas, replanteo y comprobación de cotas

Antes del inicio de los trabajos se realizará un replanteo general de la intervención.

Se comprobará:

* Correspondencia entre las cotas de proyecto y las cotas reales de urbanización.

- Rasantes definitivas de acerados y viales.
- Posición de accesos existentes.
- Situación de puertas, acometidas, arquetas, registros, señales, postes y barandillas.
- Trazado de canalizaciones existentes.
- Zonas de demolición y desmontaje.
- Zonas de acopio de materiales recuperados.

La Dirección Facultativa deberá validar las cotas definitivas de rampas, escaleras, plataformas y recrecidos de muro antes de su ejecución.

Demoliciones y desmontajes

Durante las demoliciones se comprobará:

- Delimitación y protección de la zona de trabajo.
- Ausencia de afecciones a elementos no incluidos en la actuación.
- Desmontaje cuidadoso de elementos recuperables.

- Acopio protegido de puertas, barandillas, señales, buzones, portero electrónico y otros elementos a recolocar.
- Retirada de escombros.
- Limpieza de soportes.
- Carga y transporte de residuos a gestor o vertedero autorizado.

En los desmontajes de instalaciones se deberá garantizar la desconexión segura y la posterior reposición funcional.

Excavaciones y rellenos

En zanjas para zapatas, canalizaciones y saneamiento se comprobará:

- Dimensiones de excavación.
- Profundidad.
- Anchura.
- Regularidad del fondo.
- Ausencia de material orgánico, rellenos flojos o zonas inestables.
- Existencia de servicios afectados.
- Evacuación de aguas en caso necesario.
- Retirada de productos sobrantes.

En rellenos con material seleccionado se verificará:

- Calidad del material de préstamo o seleccionado.
- Extendido por tongadas.
- Espesor máximo de tongada.
- Humedad adecuada.
- Compactación.
- Nivel final.
- Ausencia de asientos o blandones.

Se podrá exigir comprobación de compactación mediante ensayo in situ cuando lo indique la Dirección Facultativa, especialmente en zonas de rampas, plataformas pavimentadas y zanjas de saneamiento.

Zapatas corridas y elementos de cimentación

Antes del hormigonado se comprobará:

- Dimensiones de la zanja.
- Limpieza del fondo.
- Cota de apoyo.
- Colocación de armaduras.
- Separadores.
- Recubrimientos.
- Armaduras de espera.
- Posición respecto al muro existente.
- Ausencia de tierras, agua o residuos en el fondo.

Durante el hormigonado se controlará:

- Correspondencia del hormigón suministrado.
- Vertido correcto.
- Compactación.
- Continuidad del elemento.
- Curado.
- Protección frente a golpes, vibraciones o desecación prematura.

Recrecido de muro de hormigón armado

El recrecido del muro será una de las unidades principales objeto de control.

Antes de ejecutar el recrecido se comprobará:

- Estado del muro existente.
- Limpieza de la superficie de contacto.
- Regularidad y resistencia aparente del soporte.
- Cotas de recrecido.
- Alineación.
- Taladros para conectores.
- Separación entre conectores.
- Diámetro y longitud de barras.

- Sistema de anclaje.
- Colocación de armaduras.
- Recubrimientos.
- Colocación de berenjenos.
- Estanqueidad y rigidez del encofrado.

Durante el hormigonado se comprobará:

- Designación del hormigón.
- Tiempo de descarga.
- Correcto vertido y compactación.
- Ausencia de coqueras.
- Continuidad del hormigonado.
- Limpieza de juntas.
- Curado posterior.
- Protección del acabado visto.

Tras el desencofrado se verificará:

- Planeidad.
- Alineación.
- Altura final.
- Ausencia de fisuras relevantes.
- Ausencia de coqueras o segregaciones.
- Correcta formación de aristas.
- Integración con el muro existente.
- Condiciones para recibir el vallado superior.

Se realizarán las catas e inspecciones del cerramiento previstas, identificando geometría, cimentación, fisuras, desplomes, armaduras y servicios en las zonas de perforación. Estas inspecciones aportan datos para la comprobación específica de estabilidad frente a los rellenos exteriores; no equivalen a una comprobación ya realizada.

La Dirección Facultativa determinará, a la vista de dichas comprobaciones, la necesidad de adoptar medidas complementarias o soluciones específicas en los tramos que presenten patologías, insuficiente cimentación, fisuración relevante o cualquier indicio de comportamiento inadecuado.

Durante la ejecución del suelo reforzado del acceso 5 se comprobarán los siguientes extremos, además de la memoria específica del sistema:

- Naturaleza y granulometría del material de relleno.
- Tongadas compactadas de espesor máximo 20 cm.
- Compactación mínima del 98 % del Próctor modificado y control de humedad.
- Empleo de medios ligeros en la franja próxima al muro.
- Geomallas uniaxiales PET: resistencia característica mínima 60 kN/m y resistencia de cálculo a largo plazo mínima 20 kN/m.
- Dirección resistente, desarrollo, anclajes y retornos del frente envuelto; separación del muro y contacto con el talón de la zapata conforme a la comprobación del sistema.
- Continuidad del filtro, cámara de separación y drenaje del macizo del acceso 5.
- Salida efectiva de la cámara drenada y de los pasamuros del cerramiento hacia la recogida interior.
- Cualquier defecto superficial relevante deberá ser comunicado a la Dirección Facultativa antes de su reparación.

En las perforaciones de alivio se verificará el replanteo previo, la no afección a armaduras o conducciones, la compatibilidad resistente del muro, la limpieza y acabado del orificio, la ausencia de obstrucciones, su capacidad de desagüe y que el vertido no produzca erosión ni encharcamientos interiores.

Drenaje del trasdós y pasamuros de alivio

Se controlarán la lámina drenante, los remates y las conexiones de evacuación. En los pasamuros se verificará la localización de armaduras y conducciones, la ejecución sin afección resistente, el diámetro, la pendiente y la protección de las salidas:

- Limpieza del paramento.
- Colocación de la lámina con la orientación correcta.
- Solapes.
- Continuidad.
- Fijaciones.
- Protección durante el relleno.

- Remate superior mediante perfil metálico.
- Compatibilidad con puntos singulares, encuentros y cambios de rasante.

No se admitirán roturas, pliegues excesivos ni discontinuidades que impidan la función drenante.

Vallado metálico

Durante la recolocación o ejecución del vallado metálico se comprobará:

- Alineación de módulos.
- Verticalidad de tubos.
- Separación entre elementos.
- Altura efectiva mínima de 1,80 m desde el acerado terminado en los tramos suplementados y continuidad de las uniones.
- Continuidad con el cerramiento existente.
- Fijación mediante anclajes adecuados.
- Par de apriete o correcta colocación de tornillería.
- Estado de soldaduras.
- Ausencia de rebabas, aristas cortantes o elementos salientes.
- Protección anticorrosiva.
- Pintura final.

En el vallado recuperado se verificará la reparación de golpes, lijado, imprimación, pintado y correcta fijación al nuevo soporte.

Puertas y accesos

En las puertas recolocadas se comprobará:

- Posición en planta.
- Cota definitiva.
- Aplomado.
- Nivelación.
- Funcionamiento de hojas.
- Holguras.
- Anclaje de cercos.

- Estado de bisagras, cerraduras, pestillos y mecanismos.
- Continuidad con el cerramiento.
- Pintura y acabado.
- Ausencia de interferencias con pavimentos, rampas o acerados.

En los accesos suprimidos se verificará la correcta continuidad del cerramiento mediante vallado equivalente al existente.

Rampas, escaleras, plataformas y pavimentos

Durante la ejecución de rampas, escaleras y plataformas se comprobará:

- Replanteo de cotas.
- Encuentro con rasante exterior.
- Encuentro con cota interior del centro.
- Pendientes.
- Anchuras.
- Regularidad del soporte.
- Rellenos compactados.
- Espesor de solera.
- Acabado de la solería.
- Juntas.
- Continuidad con pavimentos existentes.
- Ausencia de resaltes.
- Evacuación correcta de aguas.
- Colocación de bordillos cuando proceda.

Las pendientes y cambios de nivel deberán ejecutarse de forma que no generen situaciones peligrosas para los usuarios. Se evitarán discontinuidades, piezas sueltas, cejas, resaltes o zonas encharcables.

Barandillas y elementos auxiliares

En las barandillas recolocadas se comprobará:

- Altura.
- Rigidez.
- Alineación.
- Sistema de anclaje.

- Placas de apoyo, en su caso.
- Ausencia de aristas cortantes.
- Protección anticorrosiva.
- Pintura final.
- Estabilidad frente al uso ordinario.

En señales, postes, buzones, tableros y portero electrónico se comprobará su posición, estabilidad, accesibilidad y funcionamiento cuando proceda.

Hornacinas, registros y acometidas

En la ejecución de nuevas hornacinas se comprobará:

- Replanteo.
- Dimensiones libres.
- Espesor de fábrica.
- Alineación con el cerramiento.
- Acabado del enfoscado.
- Colocación de puertas de registro.
- Sellado perimetral.
- Accesibilidad.
- Integración con el muro.

En el cegado de huecos existentes se verificará:

- Limpieza del hueco.
- Fábrica correctamente trabada.
- Relleno completo.
- Enfoscado.
- Pintura o acabado final similar al existente.

En las acometidas de agua, hidrante y otras instalaciones afectadas se comprobará:

- Ejecución por personal competente.
- Correcta posición del nuevo armario.
- Continuidad de la instalación.
- Estanqueidad.

- Accesibilidad para lectura y mantenimiento.
- Protección de tuberías.
- Reposición del suministro.
- Correcto cierre de registros.

Las instalaciones no deberán quedar embebidas o inaccesibles sin autorización de la Dirección Facultativa.

Arquetas existentes

En los recrecidos de arquetas se comprobará:

- Estado de la arqueta existente.
- Limpieza interior.
- Altura de recrecido.
- Fábrica de ladrillo.
- Enfoscado y bruñido interior.
- Formación de medias cañas cuando proceda.
- Cota final de tapa.

* Asiento correcto de la tapa existente o nueva.

* Registrabilidad.

* Ausencia de filtraciones o entradas de tierras.

Red de pluviales, imbornales y conexión a saneamiento

En los imbornales se comprobará:

- Replanteo.
- Dimensiones interiores.
- Profundidad.
- Solera de hormigón.
- Fábrica perimetral.
- Enfoscado y bruñido interior.
- Colocación de cerco.
- Colocación de rejilla de fundición.
- Cota final.
- Pendiente hacia la tubería de salida.

- Limpieza interior.

En las tuberías de PVC Ø200 se comprobará:

- Trazado.
- Pendiente longitudinal.
- Cama de arena.
- Alineación.
- Unión entre tubos.
- Piezas especiales.
- Protección de la tubería.
- Relleno lateral y superior.
- Compactación de la zanja.
- Conexión a imbornales y pozo existente.
- Sellado de entradas y salidas.

Antes del tapado definitivo de las zanjas, la Dirección Facultativa deberá poder inspeccionar la canalización.

Se realizará prueba de funcionamiento mediante vertido de agua en los imbornales, comprobando la evacuación hacia el pozo de conexión, la ausencia de retornos, fugas visibles u obstrucciones.

Reposición de acabados

En la fase final se comprobará:

- Continuidad de acabados.
- Pintura de elementos metálicos.
- Pintura de paramentos reparados.
- Limpieza de pavimentos.
- Rejuntado de solerías.
- Remates en encuentros.
- Retirada de restos de obra.
- Ausencia de elementos peligrosos.
- Correcta integración de las zonas intervenidas con el estado existente.

Ensayos y comprobaciones mínimas previstas

Sin perjuicio de las comprobaciones adicionales que pueda ordenar la Dirección Facultativa, se establecen los siguientes controles mínimos orientativos:

Hormigón armado en zapatas y recrecido de muro

- Comprobación documental de cada suministro.
- Control visual de consistencia y trabajabilidad.
- Toma de probetas cuando lo determine la Dirección Facultativa.
- Comprobación de armaduras, separadores y recubrimientos antes del hormigonado.
- Inspección visual tras desencofrado.
- Pruebas de resistencia del muro con relleno del trasdós (mínimo 3).

Rellenos compactados

- Control visual del material.
- Control de espesor de tongadas.
- Comprobación de compactación mediante ensayo in situ si lo requiere la Dirección Facultativa.
- Comprobación final de cotas.

Pavimentos

- Comprobación de espesores de solera.
- Comprobación de pendientes.
- Control de planeidad.
- Control de juntas.
- Comprobación de ausencia de piezas sueltas, rotas o con resaltes.

Vallado, puertas y barandillas

- Inspección de anclajes.
- Comprobaciones de comportamiento resistente del muro frente a los rellenos existentes y los taladros de alivio, según las verificaciones previstas por la Dirección Facultativa.
- Comprobación de funcionamiento de puertas.
- Comprobación de estabilidad de barandillas.

- Revisión de pintura y protección anticorrosiva.

Red de saneamiento de pluviales

- Comprobación de pendientes antes del tapado.
- Inspección de uniones.
- Comprobación de relleno y protección de tuberías.
- Prueba de funcionamiento con agua.
- Limpieza final de imbornales y canalización.

Instalaciones afectadas

- Comprobación de recolocación de acometida de agua.
- Comprobación de recolocación de hidrante.
- Verificación de estanqueidad y funcionamiento.
- Comprobación de accesibilidad de armarios y registros.
- Comprobación de funcionamiento de portero electrónico o timbre, si resultan afectados.

Documentación de control

Durante la ejecución de las obras se recopilará la documentación de control según el alcance del presente plan.

Dado que parte de la actuación se realiza sobre un cerramiento existente y que la nueva rasante exterior puede modificar las condiciones de empuje sobre el muro, durante la ejecución deberán comprobarse las condiciones reales del mismo. En caso de detectarse fisuras, desplomes, falta de cimentación suficiente, movimientos, humedad anómala o cualquier otra patología, se pondrá en conocimiento de la Dirección Facultativa antes de continuar los trabajos.

Asimismo, antes de ejecutar excavaciones o nuevas canalizaciones, se realizarán las comprobaciones necesarias para localizar posibles servicios existentes, evitando afecciones a instalaciones en funcionamiento.

Las actuaciones deberán coordinarse con las obras de urbanización perimetral, de forma que las cotas, pendientes, conexiones y remates queden correctamente resueltos entre ambas intervenciones.

## I-4-3 MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

### 1. Objeto

El presente Manual de Uso y Mantenimiento tiene por objeto establecer las instrucciones básicas de utilización, conservación, inspección y mantenimiento de las obras ejecutadas en el --REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla)--.

Las actuaciones contempladas se limitan a la adaptación del cerramiento perimetral, accesos, rampas, escaleras, pavimentos, acometidas, registros, elementos auxiliares y red interior de evacuación de aguas pluviales a las nuevas rasantes y condiciones de la urbanización perimetral.

El presente manual se refiere exclusivamente a los elementos objeto de la intervención, sin extenderse al mantenimiento general del conjunto del centro educativo, salvo en aquellos aspectos que puedan verse afectados por las obras proyectadas.

### 2. Ámbito de aplicación

El manual será de aplicación a los siguientes elementos:

- Cerramiento perimetral de hormigón armado y vallado metálico superior.
- Recrecidos de muro ejecutados para adaptación a nuevas rasantes.
- Drenaje del trasdós y pasamuros del cerramiento; conservación del macizo reforzado interior del acceso 5 y de sus salidas.
- Puertas de acceso desmontadas y recolocadas.
- Tramos de vallado metálico repuestos o de nueva ejecución.
- Rampas, escaleras, plataformas y pavimentos ejecutados o repuestos.
- Bordillos, soleras y acerados interiores afectados.
- Barandillas, señales, buzones, portero electrónico, timbres y elementos auxiliares recolocados.
- Hornacinas, armarios y puertas de registro de instalaciones.
- Acometida de agua, hidrante o instalación de protección contra incendios afectada.
- Arquetas recrecidas.

- Imbornales interiores, tuberías de PVC Ø200 y conexión a la red de saneamiento de pluviales.

3. Criterios generales de uso

Los elementos ejecutados deberán utilizarse conforme a su destino ordinario, evitando usos impropios que puedan comprometer su seguridad, durabilidad o funcionamiento.

El cerramiento perimetral tiene por función delimitar el recinto escolar y garantizar la separación física entre el interior del centro y el espacio público exterior. No deberá emplearse como elemento de soporte de cargas, publicidad, instalaciones no previstas, cartelería pesada, cableados improvisados o elementos que puedan producir empujes, vibraciones o corrosión.

Los accesos, rampas, escaleras y plataformas deberán mantenerse libres de obstáculos, limpios y en condiciones adecuadas de seguridad para los usuarios del centro, especialmente para el alumnado, profesorado, personal de mantenimiento y servicios de emergencia.

Las puertas, registros, armarios de instalaciones, arquetas e imbornales deberán conservarse siempre accesibles para permitir su inspección, limpieza, lectura, reparación o maniobra.

4. Instrucciones de uso por elementos

4.1. Cerramiento de hormigón armado y recrecidos de muro

El muro de cerramiento y sus recrecidos deberán mantenerse libres de impactos, perforaciones no autorizadas, rozas, anclajes improvisados o sobrecargas no previstas.

No se permitirá:

- Practicar huecos, rozas o taladros distintos de los aliviaderos contemplados en el reformado y autorizados técnicamente.

- Anclar elementos pesados al muro sin comprobación previa.

- Apoyar tierras, acopios, jardineras, maquinaria o elementos que generen empujes adicionales no previstos.

- Modificar la cota del terreno en contacto con el muro sin informe técnico.

- Eliminar o alterar los sistemas de drenaje o protección existentes.

Deberá vigilarse especialmente la aparición de fisuras, desplomes, humedades persistentes, desconchones, oxidación visible de armaduras, pérdida de material, movimientos o cualquier otro signo de deterioro.

En caso de detectarse daños relevantes, deberá evitarse cualquier intervención improvisada y solicitarse informe técnico antes de proceder a su reparación.

Se realizará, al menos una vez al año, una inspección visual de los muros del cerramiento y de sus encuentros con el terreno, comprobando la aparición de fisuras, desplomes, abombamientos, desplazamientos, asientos, humedades o deterioros, así como el correcto funcionamiento de los drenajes y pasamuros. La entidad responsable del mantenimiento conservará un registro de las inspecciones y de las incidencias detectadas. Cualquier anomalía se comunicará sin demora a un técnico competente para su evaluación y la determinación de las medidas necesarias. Se efectuará también una inspección extraordinaria tras lluvias intensas, impactos o modificaciones de los rellenos próximos. Estas labores de mantenimiento no sustituyen la comprobación estructural de los muros frente a las cargas y empujes de los terrenos colindantes.

Se adoptarán medidas para evitar sobrecargas en los acerados perimetrales, como estacionamiento de vehículos, acopios pesados u otras cargas.

4.2. Vallado metálico

El vallado metálico superior forma parte del cerramiento de seguridad del centro. Deberá mantenerse correctamente fijado al muro y en buen estado de conservación.

No se permitirá:

- Trepar, colgarse o apoyar cargas sobre el vallado.

- Cortar, doblar, retirar o modificar barras, pletinas o módulos.

- Colocar carteles, lonas, pancartas o elementos que incrementen significativamente la acción del viento sin autorización.

- Instalar cableados, cámaras, focos u otros equipos sin comprobar previamente la adecuación del soporte.

- Manipular anclajes, soldaduras o tornillería.

Deberá revisarse periódicamente la estabilidad de los módulos, el estado de la pintura, la presencia de corrosión, la verticalidad de los elementos, las soldaduras y los puntos de fijación.

Cualquier elemento deformado, oxidado o suelto deberá repararse a la mayor brevedad para evitar riesgos de caída, cortes o pérdida de seguridad del cerramiento.

4.3. Puertas de acceso

Las puertas recolocadas deberán utilizarse exclusivamente para el tránsito peatonal o rodado previsto en cada caso.

Para su correcta conservación se recomienda:

- Abrir y cerrar las hojas sin golpes.

- No forzar cerraduras, bisagras, pestillos o automatismos.

- Mantener libres de obstáculos las zonas de barrido de las hojas.

- Evitar que las puertas permanezcan abiertas golpeando contra muros, barandillas o pavimentos.

- Revisar periódicamente bisagras, anclajes, cerraduras, topes y mecanismos.

- Mantener la pintura y protección anticorrosiva en buen estado.

No deberán modificarse las hojas, cercos, mecanismos de cierre o sentido de apertura sin autorización técnica.

Si se detectan descuelgues, rozamientos con el pavimento, dificultad de cierre, holguras excesivas, oxidación o deformaciones, deberá procederse a su ajuste o reparación.

4.4. Rampas, escaleras, plataformas y pavimentos

Las rampas, escaleras, plataformas y pavimentos deberán mantenerse en adecuado estado de limpieza y conservación.

No se permitirá:

- Acopiar materiales pesados sobre los pavimentos sin comprobar su capacidad.

- Ejecutar perforaciones, rozas o canalizaciones sin autorización.

- Aplicar productos químicos agresivos que puedan deteriorar las piezas o juntas.

- Modificar pendientes o cotas sin supervisión técnica.

- Colocar elementos que dificulten la evacuación del agua.

Deberán eliminarse de forma inmediata restos de tierra, hojas, grasas, arenas o cualquier material que pueda provocar resbalones.

Se prestará especial atención a:

- Piezas sueltas, hundidas o rotas.

- Resaltes o cejas entre piezas.

- Pérdida de material en juntas.

- Encharcamientos.

- Fisuras en soleras.

- Desprendimiento de bordillos.

- Desgaste superficial.

- Deslizamiento en condiciones de lluvia.

Cuando se detecten defectos que puedan afectar a la seguridad de uso, la zona deberá señalizarse y repararse con la mayor brevedad posible.

4.5. Bordillos y encuentros con urbanización exterior

Los bordillos y encuentros entre el recinto escolar y la urbanización exterior deberán conservarse alineados, estables y sin desplazamientos.

No deberán retirarse, rebajarse o modificar su posición sin autorización. Cualquier asiento, rotura, desplazamiento o pérdida de material de asiento deberá ser reparado para evitar tropiezos, filtraciones o deterioro progresivo de los pavimentos contiguos.

4.6. Barandillas y elementos auxiliares

Las barandillas recolocadas tienen función de protección y ayuda al tránsito. Deberán permanecer firmemente ancladas y libres de deformaciones.

No se permitirá:

- Sentarse, trepar o colgarse de ellas.

- Retirar elementos de fijación.

- Modificar su altura o trazado.

- Colocar elementos que reduzcan su seguridad.

Se revisará periódicamente la firmeza de los anclajes, la existencia de holguras, corrosión, deformaciones, aristas cortantes o pérdida de pintura.

Los buzones, tableros, señales, postes, portero electrónico y timbres deberán mantenerse correctamente fijados, accesibles y en funcionamiento cuando proceda.

4.7. Hornacinas, armarios y puertas de registro

Las hornacinas y armarios de instalaciones deberán mantenerse limpios, ventilados cuando corresponda, cerrados y accesibles para mantenimiento.

No se permitirá:

- Bloquear el acceso con mobiliario, vegetación, vehículos o acopios.

- Sellar o clausurar puertas de registro.

- Usar las hornacinas como almacén.

- Manipular instalaciones por personal no autorizado.

- Ejecutar modificaciones de instalaciones sin la intervención de técnico o instalador competente.

Las puertas de registro deberán abrir y cerrar correctamente. Se comprobará periódicamente el estado de bisagras, cerraduras, juntas, sellados y fijaciones.

Si se observan filtraciones, oxidación, rotura de puertas, desprendimiento de revestimientos o dificultad de apertura, deberá procederse a su reparación.

4.8. Acometida de agua e hidrante

La acometida de agua y el hidrante o instalación de protección contra incendios deberán permanecer siempre accesibles, señalizados cuando proceda y en condiciones de funcionamiento.

No se permitirá:

- Manipular llaves, válvulas, contadores o conexiones por personal no autorizado.

- Ocultar los armarios con carteles, mobiliario o vegetación.

- Bloquear el acceso mediante vehículos o acopios.

- Modificar tuberías, armarios o registros sin autorización de la compañía o servicio competente.

- Pintar, sellar o inutilizar elementos de maniobra.

El hidrante o elemento de protección contra incendios deberá mantenerse operativo, sin obstáculos y conforme a las revisiones que correspondan a la instalación de protección contra incendios del centro.

Cualquier fuga, pérdida de presión, corrosión, rotura de armario o defecto de cierre deberá comunicarse al servicio de mantenimiento.

4.9. Arquetas recrecidas

Las arquetas deberán mantenerse registrables y con sus tapas correctamente asentadas.

No se permitirá:

- Tapar las arquetas con pavimentos, jardinería, mobiliario o acopios.

- Sellar tapas de forma permanente.

- Sustituir tapas por otras no adecuadas.

- Verter residuos, pinturas, cementos, aceites o productos químicos.

- Introducir tierras o escombros.

Se comprobará periódicamente que las tapas no presenten roturas, movimientos, ruidos al paso, asiento defectuoso o diferencia de cota con el pavimento.

En caso de olores, obstrucciones, hundimientos o filtraciones, deberá inspeccionarse la arqueta y repararse el defecto detectado.

4.10. Imbornales y red de evacuación de aguas pluviales

Los imbornales interiores y la red de tuberías de pluviales tienen por objeto recoger y evacuar el agua de lluvia de las zonas interiores afectadas.

Para su correcto funcionamiento deberán mantenerse libres de hojas, arenas, residuos, plásticos, tierras y cualquier elemento que pueda obstruir la entrada de agua.

No se permitirá:

- Verter residuos sólidos.

- Verter aceites, pinturas, morteros, lechadas de cemento o productos químicos.

- Tapar las rejillas.

- Modificar las pendientes del pavimento que conducen el agua hacia los imbornales.

- Conectar vertidos no previstos a la red de pluviales.

- Manipular la conexión a la red general sin autorización.

Después de episodios de lluvia intensa deberá comprobarse que no se producen encharcamientos prolongados, retornos de agua, malos olores ni arrastres de material hacia el interior de los imbornales.

Si se detecta evacuación lenta, deberá limpiarse la rejilla y, en caso necesario, revisar la tubería y la conexión al pozo existente.

4.11. Drenaje del trasdós y pasamuros de alivio

Se mantendrán limpios y accesibles los remates, puntos de inspección y salidas del drenaje del cerramiento y de la plataforma del acceso 5. Los pasamuros

permanecerán libres de obstrucciones y descargarán a los puntos de recogida interior previstos.

No deberán obturarse, sellarse ni alterarse los aliviaderos autorizados, ni ejecutarse taladros adicionales sin comprobación técnica. Tampoco se permitirán excavaciones, rellenos o modificaciones de pavimentos que alteren el recorrido seguro de las aguas descargadas.

Ante humedades persistentes, obstrucciones, erosión, encharcamientos, fisuras o desplazamientos se revisarán las salidas y se solicitará valoración técnica del cerramiento y del terreno. No se acopiarán materiales ni se alterarán rellenos junto al muro sin comprobar sus efectos.

La vigilancia del cerramiento será especialmente cuidadosa después de episodios de lluvias intensas: se comprobará que los orificios evacúan el agua de forma controlada y que no se aprecian fisuras, movimientos ni deterioros asociados a los nuevos rellenos exteriores.

## 5. Operaciones de mantenimiento preventivo

Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la periodicidad orientativa que se indica a continuación, sin perjuicio de que puedan adelantarse cuando se detecte cualquier anomalía.

### 5.1. Mantenimiento mensual

Se recomienda realizar mensualmente:

- Limpieza general de accesos, rampas, escaleras y plataformas.
- Retirada de hojas, tierras y residuos de imbornales.
- Comprobación visual de que las rejillas de pluviales no están obstruidas.
- Comprobación de que las puertas abren y cierran correctamente.
- Verificación de que no existen obstáculos en accesos, registros, armarios e hidrantes.
- Revisión visual de pavimentos para detectar piezas sueltas, roturas o resaltes.
- Comprobación visual de barandillas, señales, buzones y elementos auxiliares.

### 5.2. Mantenimiento trimestral

Se recomienda realizar trimestralmente:

- Revisión del estado de pintura y corrosión en vallado, puertas y barandillas.
- Comprobación de anclajes visibles del vallado y barandillas.

- Comprobación de fijación de señales, postes y elementos auxiliares.

- Limpieza interior de imbornales si se aprecia acumulación de residuos.

- Revisión de tapas de arquetas y puertas de registro.

- Comprobación de la existencia de fisuras, desconchones o humedades en el muro de cerramiento.

- Verificación del correcto estado de hornacinas y armarios de instalaciones.

5.3. Mantenimiento semestral

Se recomienda realizar semestralmente:

- Limpieza más completa de imbornales y puntos de recogida de pluviales.

- Revisión de la conexión de evacuación si se observan síntomas de obstrucción.

- Engrase o ajuste de bisagras, pestillos y cerraduras de puertas.

- Revisión de sellados en armarios y puertas de registro.

- Comprobación de juntas de pavimentos y reposición puntual si procede.

- Revisión de bordillos y encuentros con la urbanización exterior.

- Inspección del estado del drenaje del muro en los puntos accesibles.

5.4. Mantenimiento anual

Se recomienda realizar anualmente:

- Inspección general del cerramiento perimetral.

- Comprobación de desplomes, movimientos o deformaciones del muro o vallado.

- Revisión completa de puertas, cercos, bisagras, cerraduras y topes.

- Revisión de barandillas y anclajes.

- Repaso de pintura en zonas metálicas con pérdida de protección.

- Revisión de pavimentos, rampas y escaleras.

- Limpieza y revisión general de arquetas e imbornales.

- Comprobación de la evacuación de aguas mediante prueba de vertido, si se considera necesario.

- Revisión de acometida de agua, armario de contador e hidrante por personal competente.

- Revisión de hornacinas, puertas de registro y elementos auxiliares.

5.5. Mantenimiento después de lluvias intensas o episodios excepcionales

Tras lluvias intensas, tormentas, inundaciones, vientos fuertes, impactos de vehículos, obras próximas o cualquier episodio excepcional, deberá realizarse una inspección específica de:

- Imbornales y evacuación de pluviales.
- Posibles encharcamientos.
- Arrastres de tierras.
- Estado de pavimentos y bordillos.
- Estabilidad de vallado y puertas.
- Aparición de fisuras o humedades en el muro.
- Estado de anclajes y barandillas.
- Accesibilidad a arquetas, hidrante y armarios de instalaciones.

Las incidencias detectadas deberán repararse antes de que puedan generar daños mayores o riesgos para los usuarios.

6. Operaciones de mantenimiento correctivo

Cuando se detecten defectos o daños, se actuará de acuerdo con los siguientes criterios:

6.1. Fisuras o daños en muros

Las fisuras finas, desconchones o defectos superficiales deberán vigilarse para comprobar si evolucionan. Si aumentan de tamaño, aparecen humedades, deformaciones, desplomes o desprendimientos, deberá solicitarse informe técnico.

No deberán taparse fisuras relevantes sin haber analizado previamente su origen.

6.2. Corrosión en elementos metálicos

Las zonas con pérdida de pintura u oxidación deberán limpiarse, lijarse, imprimarse y pintarse con productos adecuados para exterior.

Si la corrosión afecta a soldaduras, anclajes o secciones resistentes, deberá valorarse la sustitución o refuerzo del elemento.

6.3. Puertas con mal funcionamiento

Si una puerta roza, no cierra, presenta descuelgue o tiene cerraduras defectuosas, deberá ajustarse de inmediato.

No se deberán forzar mecanismos ni mantener puertas en uso cuando exista riesgo de caída, atrapamiento o imposibilidad de cierre.

6.4. Pavimentos deteriorados

Las piezas rotas, hundidas, sueltas o con resaltes deberán levantarse y reponerse. Se revisará la base de apoyo para evitar que el defecto se reproduzca.

Los pavimentos con encharcamientos persistentes deberán analizarse para corregir pendientes, juntas, puntos de recogida o problemas de evacuación.

6.5. Obstrucciones en pluviales

Ante evacuación lenta o nula, se procederá a:

- Limpieza de rejillas.

- Retirada de residuos del interior del imbornal.

- Comprobación de la salida hacia la tubería.

- Limpieza de la canalización si fuera necesario.

- Revisión de la conexión al pozo existente.

Si el problema persiste, deberá intervenir empresa especializada.

6.6. Daños en hornacinas o registros

Las puertas dañadas, cierres rotos, sellados defectuosos o revestimientos desprendidos deberán repararse para evitar entrada de agua, manipulación indebida o pérdida de accesibilidad.

7. Limitaciones y prohibiciones generales

Queda expresamente desaconsejado o prohibido:

- Modificar las rasantes, pendientes o cotas ejecutadas sin supervisión técnica.

- Perforar, cortar o alterar el muro de cerramiento sin autorización.

- Retirar módulos de vallado o modificar sus anclajes.

- Colgar cargas pesadas sobre el vallado o puertas.

- Bloquear accesos, salidas, hidrantes, arquetas o registros.

- Verter residuos a la red de pluviales.

- Sellar imbornales, arquetas o puertas de registro.

- Ejecutar nuevas instalaciones sobre el cerramiento sin comprobación previa.

- Apoyar tierras o acopios contra el muro.

- Sustituir piezas, tapas, rejillas o elementos de seguridad por otros no adecuados.

- Utilizar productos de limpieza agresivos sobre pavimentos, metales o pinturas.

- Realizar reparaciones estructurales sin intervención de técnico competente.

8. Seguridad de uso

El mantenimiento deberá garantizar que los elementos intervenidos no generen riesgos para los usuarios del centro.

Deberán corregirse de forma urgente:

- Pavimentos deslizantes, rotos o con resaltes.

- Barandillas inestables.

- Puertas descuadradas o con riesgo de caída.

- Vallados sueltos o con elementos cortantes.

- Arquetas sin tapa o con tapa rota.

- Imbornales sin rejilla.

- Huecos, desniveles o zonas sin protección.

- Elementos metálicos oxidados con pérdida de sección.

- Cualquier daño que pueda afectar a alumnado, personal docente, personal de mantenimiento o visitantes.

Cuando se detecte una incidencia peligrosa, la zona deberá señalizarse y, si es necesario, balizarse o impedirse su uso hasta su reparación.

9. Registro de mantenimiento

Se recomienda que el titular del centro o el servicio municipal responsable conserve un registro de mantenimiento que incluya:

- Fecha de las inspecciones realizadas.

- Persona o empresa responsable.

- Elementos revisados.

- Incidencias detectadas.

- Reparaciones ejecutadas.

- Fotografías cuando proceda.

- Facturas, partes de trabajo o certificados.

- Pruebas de funcionamiento realizadas.

- Fecha de subsanación de incidencias.

Este registro permitirá conocer la evolución de los elementos ejecutados y facilitará la toma de decisiones en futuras intervenciones.

10. Documentación que debe conservarse

Deberá conservarse, junto con este manual, la siguiente documentación:

- REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN.

- Planos finales de obra, si se modifican respecto al proyecto inicial.

- Certificados de materiales relevantes.

- Fichas técnicas de tuberías, rejillas, lámina drenante, pinturas y elementos metálicos.

- Documentación de acometidas, hidrante y registros de instalaciones.

- Resultados de ensayos o pruebas de control de calidad, si se realizan.

- Justificantes de gestión de residuos.

- Acta de recepción de la obra.

- Relación de empresas instaladoras o mantenedoras intervinientes.

11. Responsabilidades de conservación

La conservación ordinaria de los elementos ejecutados corresponderá al titular del inmueble o a la administración responsable del mantenimiento del centro educativo, sin perjuicio de las responsabilidades que correspondan a contratistas, instaladores o fabricantes durante los periodos legalmente aplicables.

El mantenimiento deberá realizarse por personal competente y, cuando afecte a instalaciones de agua, protección contra incendios, saneamiento, elementos estructurales o trabajos con riesgo, por empresas o técnicos cualificados.

12. Recomendación final

Dado que la intervención adapta el cerramiento y los accesos a nuevas rasantes exteriores, se recomienda realizar durante los primeros años una vigilancia específica del comportamiento del muro perimetral, especialmente en los tramos recrecidos o en contacto con el terreno.

Deberán observarse posibles fisuras, movimientos, humedades, deformaciones, empujes, daños en el drenaje o alteraciones en el pavimento exterior e interior. Cualquier síntoma de evolución deberá ser puesto en conocimiento de técnico competente para valorar la necesidad de intervención.

## I-4-4 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se ha redactado por el arquitecto Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar estudio básico de seguridad y salud.

OTAISA
INNOVA

# REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL C.E.I.P. DOÑA ROSA FERNÁNDEZ DE GELVES (SEVILLA)

## ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

**OCTUBRE DE 2026**

Arquitecto
Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

# CONTENIDOS

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
1.2.- Proyecto al que se refiere.
1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
1.4.- Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
1.5.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
1.6.- Maquinaria de obra.
1.7.- Medios auxiliares.
2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.
3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.
4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.
5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.
7.- PLIEGO DE CONDICIONES.

# 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

## 1.1.- OBJETO Y AUTORES DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es el arquitecto D. Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el presente Estudio.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

## 1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

| PROYECTO DE REFERENCIA | DATOS |
|---|---|
| Proyecto | Proyecto de Adecuación de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla) |
| Autor del proyecto | Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar, Arquitecto |
| Titularidad del encargo | Ayuntamiento de Gelves |
| Emplazamiento | C.E.I.P. Doña Rosa Fernández, parcela E del SU-S2 de Gelves, Sevilla |
| Referencia catastral | 3153901QB6335S0001FI |
| Uso | Equipamiento docente público |
| Presupuesto de Ejecución Material estimado | 133.838,66 € |
| Presupuesto de Ejecución por Contrata estimado | 159.268,01 € |
| Plazo de ejecución previsto | 2 meses |
| Número máximo estimado de operarios | 6 |
| Total aproximado de jornadas | 225 jornadas |

OBSERVACIONES:

El presupuesto y el número de jornadas indicados se toman como valores estimativos a los efectos de justificación del presente Estudio Básico, debiendo ajustarse, en su caso, al presupuesto definitivo aprobado y al Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista.

## 1.3.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

| DATOS DEL EMPLAZAMIENTO | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|
| Accesos a la obra | Desde viario público y viales perimetrales en ejecución del sector SU-S2, principalmente Vial 10, Vial 4 y Vial 2. |
| Topografía y rasantes | Parcela docente existente con rasantes interiores consolidadas y nuevas rasantes exteriores derivadas de la urbanización perimetral. |
| Edificaciones existentes | Centro educativo en uso, compuesto por edificaciones docentes, espacios libres, pistas y accesos interiores. |
| Cerramiento existente | Muro de hormigón armado de altura variable y vallado metálico superior. |
| Suministro de energía eléctrica | Existente en el centro. La instalación provisional de obra se realizará conforme al Plan de Seguridad y Salud. |
| Suministro de agua | Existente en el centro. Se prevé adaptación de acometida afectada. |
| Sistema de saneamiento | Existente. Se prevé red interior de pluviales con imbornales y conexión a pozo existente en Vial 4. |
| Servidumbres y condicionantes | Coexistencia con centro educativo y coordinación con obras de urbanización perimetral. Presencia posible de servicios enterrados. |
| Uso durante la obra | Las actuaciones deberán concentrarse preferentemente en periodo de inactividad educativa y protegerse frente a accesos no autorizados. |

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

| DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES | ACTUACIONES PREVISTAS |
|---|---|
| Demoliciones y desmontajes | Desmontaje de puertas, vallados, barandillas, buzones, tableros, señales, portero electrónico, timbre, hornacinas y pavimentos afectados. |
| Movimiento de tierras | Excavaciones en zanja para zapatas y canalizaciones; rellenos con material seleccionado y compactación. |
| Cimentación y estructuras | Zapata corrida y recrecidos de muro de hormigón armado, con conectores al muro existente. |
| Drenaje | Colocación de lámina drenante en tramos de muro en contacto con el terreno. |
| Cerramientos metálicos | Reposición de vallado existente, ejecución de tramos nuevos, recolocación de puertas y barandillas. |
| Albañilería | Ejecución de hornacinas, cegado de huecos, recrecido de arquetas, imbornales y remates. |
| Pavimentación | Ejecución de rampas, escaleras, plataformas, soleras, solería hidráulica y bordillos. |
| Instalaciones afectadas | Adaptación de acometida de agua, hidrante o CPI, portero electrónico, timbres y registros. |
| Saneamiento de pluviales | Imbornales interiores, tubería PVC Ø200 y conexión a pozo existente. |
| Acabados | Pintura de elementos metálicos, reparación de acabados y limpieza final. |

## 1.4.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Se redacta Estudio Básico de Seguridad y Salud al tratarse de una obra incluida dentro de las previstas que:

- No supera un Presupuesto de Ejecución por Contrata de 450.759,07 €.
- En ningún momento se prevé que trabajen más de 20 personas simultáneamente.
- El volumen total de mano de obra estimado es inferior a 500 jornadas.
- No se trata de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

El Presupuesto de Ejecución por Contrata estimado de la obra asciende a la cantidad de 159.268,01 €, sin IVA.

El plazo de ejecución previsto es de 2 meses.

Se estiman unos recursos humanos máximos de seis operarios durante la ejecución de la obra, con un volumen aproximado de 225 jornadas.

Como se observa, no se da ninguna de las circunstancias o supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del R.D. 1627/1997, por lo que procede la redacción del presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, acorde a la naturaleza y entidad de la actuación.

## 1.5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo IV del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

| SERVICIOS HIGIÉNICOS | PREVISIÓN |
|---|---|
| Vestuarios con asientos y taquillas individuales | A disponer por el contratista o mediante utilización autorizada de dependencias existentes del centro, si procede. |
| Lavabos con agua corriente | A disponer por el contratista o mediante utilización autorizada de dependencias existentes del centro. |
| Retretes | A disponer por el contratista o mediante utilización autorizada de dependencias existentes del centro. |
| Duchas | No se consideran imprescindibles por la entidad y duración de los trabajos, salvo que el Plan de Seguridad y Salud las prevea o las condiciones de obra lo exijan. |
| Zona de descanso o comedor | Se habilitará si la organización de los trabajos lo requiere, manteniendo condiciones de orden, limpieza y ventilación. |

OBSERVACIONES:

1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea cuando existan operarios de distinto sexo, salvo que se habiliten dependencias separadas.

2.- En caso de utilizar dependencias existentes del centro, será necesaria la autorización previa del promotor o de la dirección del centro, debiendo garantizarse la separación respecto de las zonas escolares y el mantenimiento de las condiciones de limpieza.

3.- El contratista deberá garantizar agua potable, botiquín de primeros auxilios y medios de comunicación para emergencias.

De acuerdo con el apartado A.3 del Anexo VI del R.D. 486/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación de los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

| PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA | NOMBRE Y UBICACIÓN | DISTANCIA APROX. |
|---|---|---|
| Primeros auxilios | Botiquín portátil en obra, revisado periódicamente | En la obra |
| Asistencia primaria | Centro de Salud de Gelves, C/ Tte. Alcalde Manuel Guillén Benavente, 1, 41120 Gelves | 1 km aprox. |
| Urgencias / asistencia especializada | Hospital San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos | 7-8 km aprox. |
| Emergencias | Teléfonos 112 / 061 | Servicio público |

## 1.6.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación no exhaustiva de la tabla adjunta. El contratista deberá concretarla y justificarla en su Plan de Seguridad y Salud:

| MAQUINARIA PREVISTA | USO PRINCIPAL |
|---|---|
| Retroexcavadora o miniexcavadora | Demoliciones puntuales, excavación de zanjas, carga de tierras y escombros. |
| Martillo rompedor hidráulico o eléctrico | Demolición de soleras, pavimentos y elementos de fábrica. |
| Camiones y contenedores | Transporte de tierras, residuos, materiales y elementos desmontados. |
| Dúmper o carretilla mecánica | Movimiento interior de materiales, cuando sea necesario. |
| Camión hormigonera | Suministro de hormigón. |
| Bandeja vibrante o pisón compactador | Compactación de rellenos y zanjas. |
| Sierra circular / cortadora de pavimento | Corte de solerías, pavimentos y piezas. |
| Radiales, taladros y martillos eléctricos | Cortes, perforaciones, anclajes y trabajos auxiliares. |
| Equipo de soldadura u oxicorte | Reparación, ajuste o desmontaje de elementos metálicos, si procede. |
| Herramienta manual diversa | Trabajos de albañilería, carpintería metálica, montaje y remates. |

OBSERVACIONES: Toda maquinaria deberá disponer de marcado CE, manual de uso, mantenimiento adecuado y ser manejada por personal autorizado y formado. Se prohíbe la permanencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la maquinaria.

## 1.7.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que podrán ser empleados en la obra y sus características más importantes:

| MEDIOS AUXILIARES | CARACTERÍSTICAS |
|---|---|
| Vallado y balizamiento de obra | Delimitación de zonas de trabajo, accesos, zanjas, acopios y recorridos de maquinaria. Debe impedir el acceso de alumnado y terceros. |
| Andamios tubulares apoyados o torres móviles | Deberán montarse bajo supervisión de persona competente, con plataformas completas, barandilla, rodapié, accesos seguros y bloqueo de ruedas si son móviles. |
| Andamios sobre borriquetas | Apoyos estables, plataformas de anchura suficiente y limitación de altura conforme a normativa. |
| Escaleras de mano | Con zapatas antideslizantes, buen estado, inclinación adecuada y sobresaliendo 1 m sobre el punto de desembarco cuando proceda. |
| Instalación eléctrica provisional | Cuadro protegido, diferencial, magnetotérmico, puesta a tierra, cableado protegido y revisiones periódicas. |
| Contenedores y zonas de acopio | Ubicación autorizada, estabilidad, orden y separación respecto de recorridos de usuarios. |
| Señalización provisional | Señales de obligación, prohibición, advertencia, circulación de maquinaria, uso de EPI y emergencia. |

# 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que, pudiendo presentarse en la obra, deberán evitarse mediante la adopción de las medidas técnicas indicadas:

| RIESGOS EVITABLES | MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS |
|---|---|
| Derivados de la rotura de instalaciones existentes | Localización previa de servicios, catas manuales, señalización, corte o neutralización antes de intervenir y coordinación con los servicios afectados. |

| | |
|---|---|
| Contacto con instalaciones eléctricas activas | Desconexión previa, consignación, comprobación de ausencia de tensión y utilización de herramientas aisladas cuando proceda. |
| Acceso de personas no autorizadas a la obra | Vallado, balizamiento, control de accesos y coordinación con el centro educativo. |
| Interferencia con recorridos escolares | Programación en periodo no lectivo o delimitación física completa de las zonas de trabajo. |
| Caídas en huecos o zanjas abiertas fuera de horario laboral | Protección, cubrición o cierre de zanjas y desniveles al finalizar cada jornada. |
| Atropellos por maquinaria en zonas de paso | Separación de recorridos peatonales y maquinaria; señalista cuando sea necesario. |

OBSERVACIONES: En caso de no poder evitar completamente alguno de los riesgos anteriores por circunstancias de obra, deberá tratarse como riesgo no eliminable y establecerse en el Plan de Seguridad y Salud el procedimiento específico de control.

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.

### 3.1.- TODA LA OBRA.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | GRADO |
|---|---|---|
| Caídas de operarios al mismo nivel | Orden y limpieza de vías de circulación, retirada de escombros, señalización de desniveles y mantenimiento de pavimentos provisionales. | Permanente |
| Caídas a distinto nivel | Protección de bordes, huecos, zanjas, plataformas y escaleras; uso de barandillas y sistemas anticaída cuando proceda. | Permanente |
| Caídas de objetos sobre operarios | Acopios estables, prohibición de paso bajo cargas, herramientas sujetas en trabajos en altura y delimitación inferior. | Permanente |
| Choques o golpes contra objetos | Orden en acopios, iluminación suficiente, retirada de elementos salientes y señalización. | Permanente |
| Contactos eléctricos directos o indirectos | Cuadros protegidos, diferenciales, puesta a tierra, revisión de cables y prohibición de empalmes defectuosos. | Permanente |
| Proyección de partículas | Pantallas, gafas de seguridad y protección en trabajos de corte, picado, taladro y demolición. | Frecuente |
| Sobreesfuerzos | Medios mecánicos, manipulación coordinada de cargas, formación en manejo manual y limitación de pesos. | Frecuente |
| Ruido y vibraciones | Mantenimiento de maquinaria, limitación de exposición, protección auditiva y organización de trabajos ruidosos. | Frecuente |
| Polvo | Riego o humectación, corte con agua cuando sea posible, mascarillas adecuadas y ventilación en zonas cerradas. | Frecuente |
| Incendio | Extintor de polvo polivalente, orden en acopios, control de soldadura/oxicorte y prohibición de fumar en zonas de riesgo. | Permanente |
| Riesgos a terceros | Vallado, control de accesos, señalización y coordinación con centro educativo y urbanización exterior. | Permanente |

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | EMPLEO |
|---|---|
| Casco de seguridad | Permanente en la obra. |
| Calzado de seguridad con puntera y suela antiperforación | Permanente. |
| Ropa de trabajo de alta visibilidad cuando haya circulación de maquinaria | Permanente o frecuente. |
| Guantes de protección mecánica | Frecuente. |
| Gafas o pantalla facial | En cortes, picados, taladros, soldadura y proyecciones. |
| Protección auditiva | En trabajos con martillos, corte, compactación o maquinaria ruidosa. |
| Mascarilla antipolvo | En demoliciones, cortes, barridos y manipulación de polvo. |
| Arnés anticaída | Cuando exista riesgo de caída en altura no resuelto con protección colectiva. |

### 3.2.- DEMOLICIONES Y DESMONTAJES.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Golpes, cortes y atrapamientos | Desmontaje ordenado, uso de herramienta adecuada, retirada progresiva de elementos y acopio estable. | Casco, guantes, calzado, gafas. |
| Proyección de fragmentos | Pantallas o zonas delimitadas en picados y cortes; prohibición de permanencia de terceros. | Gafas o pantalla facial. |

| | | |
|---|---|---|
| Caída de elementos desmontados | Sujeción previa de puertas, vallados, barandillas y elementos metálicos antes de soltar anclajes. | Casco, guantes. |
| Polvo y ruido | Humectación, maquinaria mantenida, limitación de exposición y protección auditiva. | Mascarilla, protectores auditivos. |
| Contactos con instalaciones | Desconexión previa de portero, timbre, acometidas o elementos afectados. | Guantes adecuados. |

## 3.3.- EXCAVACIONES, ZANJAS Y RELLENOS.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Caídas a zanja | Balizamiento, pasarelas seguras y protección de zanjas fuera de horario. | Casco, calzado. |
| Derrumbes o desprendimientos | Taludes adecuados, profundidad controlada, entibación si procede y no acopiar tierras junto al borde. | Casco. |
| Atropellos por maquinaria | Separación de recorridos, señalista y prohibición de permanencia en radio de acción. | Chaleco alta visibilidad. |
| Interferencia con servicios | Catas manuales, localización previa y paralización si aparecen servicios no previstos. | EPI general. |
| Proyección durante compactación | Maquinaria mantenida y distancia de seguridad. | Gafas y protección auditiva. |

## 3.4.- HORMIGÓN ARMADO, ZAPATAS Y RECRECIDO DE MURO.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Golpes con armaduras y encofrados | Tapones en esperas, acopio ordenado, montaje estable y revisión antes del hormigonado. | Casco, guantes. |
| Caídas en trabajos junto a muro | Plataformas estables, andamios correctos y protección de bordes si procede. | Calzado, arnés si procede. |
| Contacto con hormigón fresco | Evitar contacto directo con piel y ojos; lavado inmediato en caso de salpicadura. | Guantes impermeables, gafas. |
| Atrapamientos durante vertido | Coordinación entre operarios, prohibición de permanecer bajo cargas o cubilotes. | EPI general. |
| Fallo de encofrado | Revisión de anclajes, puntales, estabilidad y estanqueidad antes del vertido. | Casco. |

## 3.5.- VALLADO METÁLICO, PUERTAS Y BARANDILLAS.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Cortes y pinchazos | Manipulación con guantes, eliminación de rebabas y acopio estable de elementos metálicos. | Guantes anticorte, ropa trabajo. |
| Caída de piezas durante montaje | Sujeción previa, ayuda mecánica o trabajo entre varios operarios para elementos pesados. | Casco, calzado. |
| Soldadura u oxicorte | Pantallas, extintor próximo, retirada de combustibles y personal formado. | Pantalla, guantes, mandil. |
| Taladros y anclajes | Uso de gafas, control de polvo y comprobación de instalaciones ocultas. | Gafas, mascarilla. |
| Trabajos en altura puntual | Plataformas y escaleras adecuadas; arnés si no existe protección colectiva. | Arnés si procede. |

## 3.6.- PAVIMENTOS, RAMPAS, ESCALERAS Y BORDILLOS.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Cortes con piezas y herramientas | Corte en zona acotada, máquinas con resguardos y disco adecuado. | Gafas, guantes. |
| Sobreesfuerzos por manipulación de bordillos y piezas | Uso de medios auxiliares, trabajo en equipo y limitación de pesos. | Faja si procede, guantes. |
| Caídas al mismo nivel | Mantener superficies limpias, retirar restos de mortero y señalizar cambios de cota. | Calzado seguridad. |
| Proyección de partículas y polvo | Corte húmedo si es posible, gafas y mascarilla. | Gafas, mascarilla. |
| Dermatitis por morteros | Evitar contacto prolongado con mortero y cemento. | Guantes impermeables. |

## 3.7.- RED DE PLUVIALES, IMBORNALES Y ARQUETAS.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Caídas en zanjas o arquetas | Balizamiento, tapas provisionales resistentes y orden en la ejecución. | Casco, calzado. |
| Atrapamientos en colocación de tuberías | Manipulación coordinada, uso de herramienta adecuada y no introducir manos en puntos de cierre. | Guantes. |
| Ambientes insalubres o contactos con aguas | Uso de guantes, higiene posterior y no entrar en pozos sin procedimiento específico. | Guantes impermeables. |
| Obstrucciones o retornos durante pruebas | Pruebas controladas, avisando al personal afectado. | EPI general. |
| Interferencia con saneamiento existente | Comprobación previa, ventilación y prohibición de trabajos en espacios confinados sin plan específico. | Según procedimiento. |

### 3.8.- INSTALACIONES AFECTADAS Y ACOMETIDAS.

| RIESGOS | MEDIDAS PREVENTIVAS | EPI |
|---|---|---|
| Cortes de suministro o fugas | Coordinación con servicios, cierre previo y pruebas de estanqueidad. | Guantes, gafas. |
| Contacto eléctrico | Desconexión y comprobación de ausencia de tensión antes de manipular portero, timbre o canalizaciones. | Guantes adecuados. |
| Manipulación de hidrante o CPI | Personal competente, mantenimiento de operatividad y comprobaciones finales. | EPI general. |
| Herramientas de corte y perforación | Equipos en buen estado, resguardos y gafas de seguridad. | Gafas, guantes. |

## 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el proyecto de referencia, pueden implicar riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997 o asimilables por las condiciones concretas de la obra.

| TRABAJO O RIESGO ESPECIAL | EXISTENCIA EN OBRA | MEDIDAS ESPECÍFICAS |
|---|---|---|
| Riesgo de caída de altura | Sí, en trabajos puntuales sobre muro, vallado, puertas, barandillas y uso de medios auxiliares. | Uso prioritario de protecciones colectivas, plataformas estables, escaleras adecuadas y arnés cuando no pueda eliminarse el riesgo. |
| Riesgo de sepultamiento o hundimiento | Limitado a zanjas de escasa profundidad para zapatas y canalizaciones. | Taludes adecuados, no acopiar junto al borde, protección de zanjas, revisión del terreno y entibación si procede. |
| Trabajos en proximidad de líneas eléctricas | No previstos en alta tensión. Pueden existir instalaciones de baja tensión o portero/timbre. | Localización, desconexión, señalización y trabajos por personal autorizado. |
| Trabajos en espacios confinados | No previstos. Podría existir riesgo si se accede a pozos o redes existentes. | Prohibido el acceso sin procedimiento específico, medición de atmósfera, ventilación, vigilancia y autorización. |
| Manipulación de elementos pesados | Sí, puertas metálicas, tramos de vallado, bordillos y piezas prefabricadas. | Medios mecánicos, trabajo coordinado, eslingas adecuadas y prohibición de permanecer bajo cargas. |
| Interferencia con centro educativo en uso | Condicionante principal de la obra. | Ejecución preferente en periodo no lectivo, vallado completo, control de accesos y coordinación con Ayuntamiento y dirección del centro. |
| Interferencia con obras de urbanización exterior | Sí, por adaptación a rasantes y servicios del SU-S2. | Coordinación diaria, comprobación de cotas, itinerarios separados y señalización de tráfico de obra. |

OBSERVACIONES: Especialmente deberán controlarse los riesgos derivados de la coexistencia de la obra con un centro educativo y con las obras de urbanización perimetral, así como los trabajos de demolición, excavación, montaje de vallado y adaptación de instalaciones existentes.

## 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

### 5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el proyecto al que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud no se incorporan elementos específicos permanentes de seguridad para trabajos en cubierta o altura, al no actuar sobre cubiertas ni sobre elementos interiores de la edificación.

Las labores futuras de mantenimiento previstas se centrarán en cerramiento, puertas, vallado, barandillas, registros, arquetas, imbornales y red de pluviales. Estas operaciones deberán realizarse con medios auxiliares adecuados y conforme al Manual de Uso y Mantenimiento.

| ELEMENTO | PREVISIÓN PARA MANTENIMIENTO |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Cerramiento y recrecido de muro | Inspección visual desde el terreno. Para reparaciones en altura se utilizarán escaleras o plataformas normalizadas. |
| Vallado metálico | Revisión periódica de anclajes, pintura y corrosión. Uso de plataformas estables para trabajos superiores. |
| Puertas y barandillas | Mantenimiento de herrajes, cerraduras, anclajes y pintura desde zonas seguras. |
| Hornacinas y registros | Acceso registrable permanente para mantenimiento de instalaciones. |
| Imbornales y arquetas | Limpieza periódica con tapas y rejillas retiradas solo durante el tiempo imprescindible, protegiendo el hueco. |
| Red de pluviales | Inspección y limpieza por personal competente, evitando entrada en espacios confinados sin procedimiento específico. |

### 5.2.- OTRAS INFORMACIONES ÚTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Para trabajos posteriores deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

- No se deberán perforar o modificar los recrecidos de muro sin comprobación técnica previa.
- No se deberán apoyar tierras, acopios o cargas permanentes contra el muro sin justificación técnica.
- Las puertas, vallados y barandillas deberán mantenerse correctamente fijados y protegidos frente a corrosión.
- Las arquetas, imbornales, armarios y registros deberán permanecer accesibles.
- La red de pluviales deberá limpiarse antes de épocas de lluvia intensa.
- Las actuaciones sobre acometidas de agua, hidrante, portero electrónico o timbre deberán realizarse por personal competente.
- Si se detectan fisuras, movimientos, humedades o deformaciones en el muro de cerramiento, deberá consultarse a técnico competente antes de intervenir.
- Cualquier trabajo de mantenimiento durante el periodo lectivo deberá balizarse y protegerse para evitar el acceso de alumnado o terceros.

## 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

### 6.1.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud cuando en la ejecución de las obras intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos.

La designación de coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar, cuando proceda, la comunicación de apertura del centro de trabajo o el aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, conforme a la normativa vigente.

### 6.2.- COORDINADOR EN MATERIA 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 seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, sus modificaciones.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

### 6.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de obra.

En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y salud. Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

## 6.4.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

El contratista y los subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Mantener la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Elegir el emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y circulación.
- Manipular correctamente materiales, maquinaria y medios auxiliares.
- Mantener y controlar las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra.
- Delimitar y acondicionar las zonas de almacenamiento y depósito de materiales.
- Almacenar y evacuar residuos y escombros.
- Cooperar entre todos los intervinientes en la obra.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

## 6.5.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en la normativa vigente, ajustar su actuación a los deberes de coordinación de actividades empresariales, utilizar equipos de trabajo adecuados, elegir y utilizar equipos de protección individual correctamente y atender las indicaciones del coordinador de seguridad y salud.

Asimismo deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

## 6.6.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

En cada centro de trabajo existirá, cuando proceda, un Libro de Incidencias con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al mismo la Dirección Facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, personas con responsabilidades en prevención, representantes de los trabajadores y técnicos de las Administraciones Públicas competentes.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, se actuará conforme a lo establecido en la normativa vigente.

## 6.7.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras observe el incumplimiento de medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento.

En circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, quedará facultado para disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra, dando cuenta a los organismos competentes en los términos previstos reglamentariamente.

## 6.8.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación con su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones estará a disposición de los trabajadores y de sus representantes en el centro de trabajo.

## 6.9.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

La obra estará regulada, entre otras, por las siguientes disposiciones, sin perjuicio de cualquier otra normativa vigente que resulte de aplicación:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, en lo que resulte aplicable.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre utilización de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre utilización de equipos de trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre protección frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre agentes químicos durante el trabajo, en lo que resulte aplicable.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, sobre coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre protección frente al ruido.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, sobre trabajos con riesgo de exposición al amianto, si aparecieran materiales susceptibles de contenerlo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, sobre comercialización y puesta en servicio de máquinas.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión vigente.
- Normativa municipal y autonómica aplicable.
- Convenio colectivo del sector de la construcción que resulte de aplicación.

# 7.- PLIEGO DE CONDICIONES.

## 7.1.- CONDICIONES GENERALES.

El presente Pliego de Condiciones del Estudio Básico de Seguridad y Salud regirá en unión con las disposiciones de carácter general y particular indicadas en la Memoria, Pliego de Condiciones y demás documentos del Proyecto de Adecuación de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla).

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los documentos del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y los documentos del Proyecto de Ejecución, decidirá la Dirección Facultativa, bajo su responsabilidad, sin que ello pueda implicar disminución de las condiciones de seguridad previstas.

## 7.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todos los equipos de protección individual y elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil y se desecharán a su término o cuando presenten deterioro.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá independientemente de la duración prevista.

Toda prenda o equipo de protección individual que haya sufrido un esfuerzo límite, por ejemplo como consecuencia de un accidente, será desechado y repuesto inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

### 7.2.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Todo equipo de protección individual llevará marcado CE y será adecuado al riesgo frente al que debe proteger.

La empresa contratista instruirá al personal sobre la utilización, conservación y limitaciones de cada equipo. Los equipos serán de uso individual, salvo aquellos que no impliquen condiciones higiénicas específicas.

Serán de uso obligatorio, según el trabajo, los siguientes equipos:

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad con puntera y suela antiperforación.
- Ropa de trabajo, preferentemente de alta visibilidad cuando exista circulación de maquinaria.
- Guantes de protección mecánica, anticorte o impermeables, según el trabajo.
- Gafas de seguridad o pantalla facial.
- Protección auditiva.
- Mascarilla antipolvo.
- Arnés de seguridad con punto de anclaje adecuado cuando exista riesgo de caída no resuelto con protección colectiva.
- Pantalla, guantes y protección específica para soldadura u oxicorte, si procede.

### 7.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas tendrán preferencia sobre los equipos de protección individual. Deberán mantenerse en buen estado y no podrán ser retiradas sin autorización.

Se dispondrán, entre otras, las siguientes protecciones:

- Vallado y balizamiento de obra.
- Señalización de accesos y zonas de riesgo.
- Protección de zanjas, huecos y desniveles.
- Barandillas provisionales cuando proceda.
- Pasarelas sobre zanjas, si son necesarias.
- Extintores de polvo polivalente.
- Iluminación provisional suficiente.
- Protecciones en maquinaria y herramientas.
- Ordenación y delimitación de zonas de acopio.

El vallado de obra deberá impedir el acceso de personas no autorizadas, especialmente alumnado y usuarios del centro educativo.

## 7.3.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA MAQUINARIA.

Las máquinas empleadas en la obra deberán cumplir la normativa aplicable, disponer de marcado CE cuando proceda, manual de instrucciones y mantenimiento adecuado.

El mantenimiento y reparación de las máquinas quedará a cargo de personal competente. Las operaciones de mantenimiento deberán registrarse cuando proceda.

El personal encargado del manejo de maquinaria deberá estar autorizado y formado para ello.

No se permitirá el uso de maquinaria con protecciones anuladas, defectos visibles, fugas, sistemas de frenado defectuosos, cables deteriorados o dispositivos de seguridad inoperantes.

La maquinaria móvil deberá circular por recorridos definidos, con velocidad limitada y con señalización acústica o luminosa cuando sea necesario.

## 7.4.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará por empresa o personal autorizado, conforme al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y normativa aplicable.

Los cuadros eléctricos serán estancos, resistentes, accesibles solo a personal autorizado y dispondrán de interruptores diferenciales y magnetotérmicos adecuados.

Los cables estarán protegidos frente a golpes, humedad, cortes, tránsito de maquinaria y contactos accidentales. No se admitirán empalmes defectuosos ni conductores con aislamiento dañado.

Las masas metálicas deberán estar conectadas a tierra cuando proceda. Las herramientas eléctricas portátiles deberán disponer de doble aislamiento o conexión a tierra adecuada.

Se revisará periódicamente la instalación provisional y, especialmente, después de lluvias, desplazamientos, golpes o modificaciones.

## 7.5.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

La empresa contratista dispondrá de organización preventiva conforme a la normativa vigente, ya sea mediante servicio de prevención propio, ajeno o modalidad legalmente admitida.

Todo el personal que intervenga en la obra deberá recibir formación e información adecuada a los riesgos de su puesto de trabajo y a los riesgos específicos de esta obra.

Se prestará especial atención a la información relativa a trabajos junto a centro educativo, coexistencia con urbanización exterior, excavaciones, manipulación de elementos metálicos, corte de pavimentos, trabajos con hormigón y adaptación de instalaciones existentes.

## 7.6.- SERVICIO MÉDICO Y PRIMEROS AUXILIOS.

La empresa contratista dispondrá de servicio médico o mutua de accidentes de trabajo conforme a la legislación vigente.

En obra existirá un botiquín portátil, en lugar visible y accesible, que será revisado periódicamente y repuesto inmediatamente tras el uso de cualquier material.

El contratista deberá informar a los trabajadores de los teléfonos de emergencia y de la ubicación de los centros sanitarios de referencia.

## 7.7.- SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO.

El contratista deberá contar con los seguros de responsabilidad civil, accidentes y aquellos otros que resulten exigibles por la normativa, por el contrato o por el promotor.

Estas mismas condiciones serán exigibles a los subcontratistas en la medida que corresponda.

## 7.8.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

El contratista estará obligado a:

- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud antes del inicio de la obra.
- Cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud.
- Disponer las medidas preventivas y protecciones colectivas necesarias.
- Entregar y exigir el uso correcto de los equipos de protección individual.
- Mantener la obra limpia, ordenada y señalizada.
- Impedir el acceso de personas no autorizadas.
- Coordinar los trabajos con subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Comunicar accidentes, incidentes y situaciones de riesgo.

- Atender las instrucciones del coordinador de seguridad y salud y de la Dirección Facultativa.
- Corregir de inmediato las deficiencias detectadas.

El contratista será responsable de la ejecución correcta de las medidas preventivas previstas y de las consecuencias derivadas de su incumplimiento.

## 7.9.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.

No se prevé que la obra cuente con más de 30 trabajadores, por lo que no será obligatoria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud específico de obra, sin perjuicio de los órganos de representación y participación que correspondan conforme a la normativa laboral de cada empresa.

## 7.10.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN DE SEGURIDAD DE LA OBRA.

Las incidencias que surjan en la interpretación de los documentos del Estudio Básico de Seguridad y Salud, o posteriormente durante la ejecución de los trabajos, serán resueltas por el coordinador en materia de seguridad y salud o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

Los elementos de seguridad que se vayan a emplear en la obra deberán ser adecuados y podrán ser rechazados si no reúnen las condiciones necesarias.

Si se apreciaran zonas de obra con medidas insuficientes, en mal estado o deficientemente instaladas, el contratista tendrá la obligación de corregirlas de inmediato, sin derecho a indemnización ni ampliación de plazo cuando la deficiencia le sea imputable.

## 7.11.- PARTES DE ACCIDENTE, DEFICIENCIAS Y LIBRO DE INCIDENCIAS.

Deberán existir en obra partes de accidente y partes de deficiencia que recojan, como mínimo, los siguientes datos:

Parte de accidente:
- Identificación de la obra.
- Fecha y hora del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Oficio y categoría profesional.
- Lugar del accidente.
- Causas aparentes.
- Consecuencias.
- Medidas adoptadas.
- Lugar de primera asistencia y traslado, si procede.
- Testigos del accidente.

Parte de deficiencia:
- Identificación de la obra.
- Fecha de la observación.
- Lugar de la obra.
- Descripción de la deficiencia observada.
- Medida correctora propuesta.
- Responsable y plazo de subsanación.

El Libro de Incidencias, cuando proceda, estará permanentemente en obra y a disposición de las personas legitimadas conforme a la normativa vigente.

## 7.12.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista elaborará antes del inicio de la obra un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dicho Plan desarrollará y complementará las previsiones contenidas en este documento en función del procedimiento constructivo, medios humanos, maquinaria, medios auxiliares, fases de trabajo y organización concreta de la obra.

El Plan deberá contemplar de forma específica:

- La ejecución en un centro educativo y la protección de usuarios.
- La coordinación con las obras de urbanización del SU-S2.
- La delimitación de accesos y zonas de trabajo.
- Las demoliciones y desmontajes.
- Las excavaciones y zanjas.
- Los trabajos sobre el muro de cerramiento.
- El montaje y recolocación de vallados, puertas y barandillas.

- La adaptación de acometidas y registros.
- La ejecución de la red de pluviales.
- Las medidas de emergencia y primeros auxilios.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y salud. Durante la ejecución podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de obra, evolución de los trabajos o incidencias que puedan surgir, siempre con aprobación expresa del coordinador o de quien asuma sus funciones.

Gelves, octubre de 2026

El arquitecto,

Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

# 4. PLIEGOS

## 5.1 Pliego de condiciones administrativas

## 5.2 Pliego de condiciones técnicas particulares

## 4.1 Pliego de condiciones administrativas

1. Agentes

- Promotor: AYUNTAMIENTO DE GELVES
- CIF: P4104400I
- Domicilio: Calle Primer Teniente Alcalde José Garrido, s/n, 41120 Gelves, Sevilla.
- Técnico redactor del proyecto: Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar, Arquitecto.
- Director de obra: Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar, Arquitecto, o técnico competente que, en su caso, sea designado por el promotor.
- Coordinador de Seguridad y Salud: El técnico competente que, en su caso y si fuera necesario, sea designado por el promotor.
- Redactor del Estudio Básico de Seguridad y Salud: Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar, Arquitecto.
- Contratista: La empresa adjudicataria o contratada para la ejecución de las obras.

2. Objeto del Pliego

El presente Pliego de Condiciones Administrativas tiene por objeto regular las condiciones generales de carácter administrativo, facultativo y económico que han de regir la ejecución de las obras correspondientes al --REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla)--.

Las obras tienen por finalidad adaptar los accesos, cerramiento perimetral, acometidas, registros, pavimentos, elementos auxiliares y red interior de evacuación de aguas pluviales del centro educativo a las nuevas rasantes y condiciones resultantes de las obras de urbanización del sector SU-S2 de Gelves.

El presente Pliego forma parte integrante del proyecto y complementa al resto de documentos técnicos que lo componen.

En caso de que la obra sea objeto de licitación pública, este Pliego tendrá carácter complementario del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares,

del Pliego de Prescripciones Técnicas que apruebe el órgano de contratación, del contrato administrativo y de la normativa de contratación pública que resulte aplicable. En caso de contradicción, prevalecerán el contrato, los pliegos de licitación aprobados por el Ayuntamiento y la normativa vigente.

3. Documentos que definen las obras

Forman parte del proyecto, a efectos de definición de las obras, los siguientes documentos:

- Memoria.
- Planos.
- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.
- Pliego de Condiciones Administrativas.
- Mediciones y presupuesto.
- Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- Estudio o previsiones de gestión de residuos, en su caso.
- Plan de Control de Calidad.
- Manual de Uso y Mantenimiento.
- Anejos y documentación complementaria que se incorpore al expediente.

La Memoria describe el objeto, antecedentes, justificación y alcance de la actuación. Los Planos definen geométricamente las obras. Las Mediciones y el Presupuesto cuantifican las unidades de obra. El Pliego de Condiciones Técnicas Particulares establece las características de los materiales, procedimientos de ejecución, control y recepción. El presente Pliego regula las condiciones administrativas, facultativas y económicas básicas de la ejecución.

Lo mencionado en cualquiera de los documentos del proyecto y omitido en los demás deberá considerarse como si estuviese incluido en todos ellos, siempre que resulte coherente con el objeto de la obra y con la solución proyectada.

En caso de contradicción entre documentos del proyecto, la Dirección Facultativa resolverá la interpretación técnica que proceda, sin perjuicio de la prevalencia que, en su caso, establezcan el contrato, los pliegos de contratación o la normativa aplicable.

4. Normativa aplicable

La obra se ejecutará con sujeción a la normativa vigente que resulte de aplicación en el momento de su ejecución, y en particular a:

- La legislación de ordenación de la edificación, en lo que resulte aplicable por el alcance de la intervención.
- La legislación de contratos del sector público, cuando la obra sea objeto de contratación por el Ayuntamiento.
- La normativa sobre seguridad y salud en las obras de construcción.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La normativa sobre gestión de residuos de construcción y demolición.
- El Código Técnico de la Edificación, en aquello que resulte aplicable a la actuación.
- El Código Estructural vigente, para los elementos de hormigón armado, acero, ejecución y control.
- Las ordenanzas municipales y normas urbanísticas aplicables.
- Las instrucciones y condiciones de las compañías suministradoras o servicios municipales afectados.
- Las normas UNE, reglamentos técnicos y disposiciones sectoriales que resulten de aplicación a los materiales, instalaciones, pavimentos, elementos metálicos, saneamiento y demás unidades ejecutadas.

El contratista estará obligado al cumplimiento de todas las disposiciones vigentes, aunque no se encuentren expresamente citadas en el presente Pliego.

## 5. Delimitación general de funciones

### 5.1. Del promotor

Corresponde al promotor:

- Ostentar la titularidad del encargo y promover la ejecución de la obra.
- Facilitar la documentación necesaria para el desarrollo de los trabajos.
- Obtener o tramitar, cuando proceda, las autorizaciones administrativas necesarias.
- Designar a los técnicos integrantes de la Dirección Facultativa y, en su caso, al Coordinador de Seguridad y Salud.
- Aprobar, en su caso, las modificaciones del proyecto que resulten necesarias.

- Abonar las obras ejecutadas en los términos previstos en el contrato.
- Recibir la obra una vez finalizada y comprobada su correcta ejecución.
- Conservar la documentación final de obra.

Cuando el promotor actúe como administración pública contratante, sus actuaciones se ajustarán además a la legislación de contratos del sector público y a los pliegos aprobados para la contratación de la obra.

5.2. Del Director de Obra

Corresponde al Director de Obra:

- Verificar el replanteo general de las obras.
- Comprobar la adecuación de las soluciones ejecutadas al proyecto.
- Resolver las contingencias técnicas que se produzcan durante la ejecución.
- Interpretar los documentos del proyecto.
- Impartir las instrucciones necesarias para la correcta ejecución de las obras.
- Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones que procedan.
- Aprobar, con la conformidad del promotor cuando resulte necesaria, las modificaciones técnicas que vengan exigidas por la marcha de la obra.
- Conformar las certificaciones de obra, en el ámbito de sus competencias.
- Suscribir el acta de replanteo, el certificado final de obra y la documentación final que proceda.
- Asesorar al promotor en el acto de recepción.

5.3. Del Director de Ejecución de Obra (si fuese necesario).

Cuando exista Director de Ejecución de Obra designado, le corresponderá:

- Dirigir la ejecución material de las obras.
- Comprobar los replanteos, materiales, unidades de obra e instalaciones.
- Verificar la recepción en obra de los productos de construcción.

- Realizar o disponer los ensayos y pruebas previstos en el Plan de Control de Calidad.
- Controlar la correcta ejecución de las unidades de obra.
- Impartir instrucciones al contratista en el ámbito de sus competencias.
- Consignar órdenes e incidencias en el Libro de Órdenes y Asistencias.
- Elaborar o conformar las mediciones y certificaciones parciales de obra.
- Colaborar en la documentación final de obra.

En caso de que no exista designación independiente de Director de Ejecución de Obra, las funciones de control material que resulten necesarias serán asumidas en la forma que determine el promotor y la normativa aplicable.

5.4. Del Coordinador de Seguridad y Salud (si fuese necesario)

Corresponde al Coordinador de Seguridad y Salud, cuando su designación sea preceptiva o haya sido acordada por el promotor:

- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista.
- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen la acción preventiva.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Utilizar y custodiar el Libro de Incidencias, en los términos reglamentarios.

5.5. Del contratista

Corresponde al contratista:

- Ejecutar las obras conforme al proyecto, al contrato, a los pliegos y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.
- Verificar la documentación del proyecto antes del inicio de los trabajos.
- Redactar el Plan de Seguridad y Salud.
- Organizar los trabajos, medios humanos, maquinaria, acopios, accesos y medios auxiliares.

- Nombrar Jefe de Obra o representante con capacidad suficiente.
- Comprobar las cotas reales de la urbanización y del recinto escolar antes de ejecutar las unidades afectadas.
- Proteger los elementos existentes no incluidos en la actuación.
- Conservar los elementos desmontados que deban ser recolocados.
- Coordinar sus trabajos con las obras de urbanización exterior.
- Garantizar la seguridad del centro educativo y la separación de las zonas de obra.
- Facilitar a la Dirección Facultativa el acceso a la obra y la documentación requerida.
- Ejecutar las unidades con materiales idóneos y mano de obra cualificada.
- Gestionar los residuos generados.
- Subsanar los defectos de ejecución.
- Entregar la documentación final de obra que proceda.

El contratista será responsable de la correcta ejecución de las obras y de los defectos derivados de materiales inadecuados, mala ejecución, falta de protección, errores de replanteo o incumplimiento de las instrucciones recibidas.

6. Verificación previa de la documentación del proyecto

Antes del inicio de las obras, el contratista deberá examinar detenidamente la totalidad de la documentación del proyecto.

Si apreciara errores, omisiones, contradicciones, indefiniciones, incompatibilidades con la realidad física de la obra o dificultades para la correcta ejecución, deberá comunicarlo por escrito a la Dirección Facultativa antes de iniciar los trabajos afectados.

Si el contratista no formulara observaciones antes del inicio de las obras, se entenderá que conoce la documentación del proyecto y que la considera suficiente para ejecutar los trabajos contratados, sin perjuicio de las aclaraciones que puedan surgir durante la obra.

El contratista deberá prestar especial atención a:

- Las rasantes definitivas de los viales y acerados perimetrales.
- La cota interior de los accesos del centro.

- La posición del muro de cerramiento existente.
- La ubicación de puertas, vallados, barandillas, señales, buzones y elementos auxiliares.
- La ubicación de acometidas, hidrante, registros, hornacinas y arquetas.
- La posición del pozo existente al que se conectará la red de pluviales.
- La posible existencia de servicios enterrados no reflejados.
- La compatibilidad entre las obras proyectadas y las obras de urbanización exterior.

7. Replanteo de la obra

Antes de comenzar la ejecución se realizará el replanteo general de las obras, con intervención del contratista y la Dirección Facultativa.

El replanteo comprenderá, al menos:

- Comprobación de alineaciones del cerramiento.
- Comprobación de cotas existentes y proyectadas.
- Replanteo de accesos, rampas, escaleras y plataformas.
- Replanteo de tramos de muro a recrecer.
- Replanteo de zapatas, en su caso.
- Replanteo de hornacinas, acometidas, registros y arquetas.
- Replanteo de imbornales y red de pluviales.
- Localización de servicios existentes.
- Comprobación de interferencias con la urbanización exterior.

Del replanteo se levantará acta, que deberá ser firmada por el contratista y la Dirección Facultativa.

El contratista facilitará los medios humanos y materiales necesarios para el replanteo, y será responsable de conservar las señales y referencias establecidas.

No podrán ejecutarse unidades que dependan de cotas o rasantes no verificadas.

8. Planificación y plazo de ejecución

El contratista deberá presentar, antes del inicio de la obra, un programa de trabajos suficientemente detallado, en el que se indiquen las fases de ejecución, duración prevista de cada una, medios asignados, interferencias previsibles y medidas de coordinación con la urbanización exterior.

La planificación deberá ajustarse al plazo establecido en el contrato o en el expediente de contratación.

Dado que las obras afectan a un centro educativo, deberán programarse preferentemente durante el periodo de inactividad lectiva, evitando interferencias con el funcionamiento ordinario del colegio. Si por cualquier circunstancia fuera necesario ejecutar trabajos durante periodos de actividad del centro, el contratista deberá adoptar medidas específicas de separación, protección, señalización y control de accesos, previa autorización del promotor y de la Dirección Facultativa.

El contratista no podrá alegar falta de planificación, carencia de medios propios o dificultades previsibles como causa de retraso.

Los retrasos imputables al contratista podrán dar lugar a las penalidades o consecuencias previstas en el contrato o en la normativa aplicable.

9. Organización de la obra

El contratista organizará la obra de forma que se garantice:

- La seguridad de trabajadores, usuarios del centro y terceros.
- La protección del cerramiento existente y de los elementos a conservar.
- La continuidad del funcionamiento del centro en las zonas no afectadas.
- La coordinación con las obras de urbanización exterior.
- La correcta gestión de acopios.
- La limpieza diaria de las zonas afectadas.
- La adecuada retirada de residuos.
- La mínima afección posible a accesos, viarios, servicios e instalaciones.

La obra deberá mantenerse vallada, señalizada y protegida en todo momento. Las zonas de excavación, desnivel, demolición, acopio o maquinaria quedarán delimitadas e inaccesibles para personas no autorizadas.

En ningún caso podrán quedar abiertos huecos, zanjas, registros, arquetas o desniveles sin protección adecuada.

10. Documentación en obra

Durante la ejecución, el contratista deberá tener disponible en obra, en soporte físico o digital accesible, la siguiente documentación:

- Proyecto completo.
- Contrato de obra o encargo, en su caso.
- Licencias, autorizaciones o documentos administrativos que procedan.
- Plan de Seguridad y Salud aprobado.
- Estudio Básico de Seguridad y Salud.
- Libro de Órdenes y Asistencias.
- Libro de Incidencias, en su caso.
- Plan de Control de Calidad.
- Plan de Gestión de Residuos, en su caso.
- Documentación de prevención de riesgos laborales.
- Relación de subcontratistas y trabajadores autónomos intervinientes.
- Certificados, fichas técnicas y albaranes de materiales.
- Seguros exigibles.
- Actas de replanteo, inspección y pruebas.

La Dirección Facultativa podrá requerir en cualquier momento la consulta de dicha documentación.

11. Representación del contratista

El contratista designará un representante o Jefe de Obra con capacidad suficiente para recibir instrucciones, organizar los trabajos, coordinar al personal y adoptar decisiones en nombre de la empresa.

La designación deberá comunicarse por escrito a la Dirección Facultativa antes del inicio de la obra.

El Jefe de Obra deberá estar localizable durante la ejecución de los trabajos y asistir a las visitas de obra cuando sea requerido.

El contratista no podrá sustituir al Jefe de Obra sin comunicación previa a la Dirección Facultativa.

12. Presencia del contratista en la obra

El contratista, por sí mismo o a través de su Jefe de Obra, encargado o técnico responsable, deberá estar presente en la obra durante la jornada de trabajo, especialmente en aquellas operaciones que requieran control específico, tales como:

- Demoliciones y desmontajes.
- Replanteo de accesos y rasantes.
- Excavaciones.
- Colocación de conectores y armaduras.
- Hormigonado de zapatas o recrecidos.
- Ejecución de canalizaciones.
- Conexión a redes existentes.
- Recolocación de puertas, vallados y barandillas.
- Pruebas de funcionamiento.
- Actuaciones en servicios afectados.

La ausencia del responsable de obra no eximirá al contratista de las consecuencias derivadas de errores, defectos o incumplimientos.

13. Interpretación del proyecto

Corresponde a la Dirección Facultativa la interpretación técnica del proyecto y de sus documentos.

Las dudas de interpretación deberán plantearse antes de ejecutar la unidad afectada. La ejecución de trabajos sin solicitar aclaración previa implicará la aceptación por parte del contratista del riesgo de tener que corregirlos si no se ajustan al criterio de la Dirección Facultativa.

Las instrucciones de la Dirección Facultativa podrán darse mediante anotación en el Libro de Órdenes, acta de visita, correo electrónico u otro medio escrito que deje constancia de su contenido.

14. Órdenes de la Dirección Facultativa

El contratista deberá cumplir las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa relativas a la ejecución de la obra.

Cuando el contratista considere que una orden puede tener repercusión económica, temporal, técnica o de seguridad, deberá manifestarlo por escrito de forma inmediata y antes de ejecutarla, salvo en casos de urgencia o seguridad.

Las reclamaciones contra órdenes de carácter técnico no suspenderán su cumplimiento, salvo que la Dirección Facultativa disponga expresamente lo contrario.

El contratista podrá dejar constancia razonada de su discrepancia, sin que ello le exima de cumplir las instrucciones recibidas.

15. Libro de Órdenes y Asistencias (si fuese necesario)

Durante la ejecución se llevará el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que se harán constar las visitas de la Dirección Facultativa, instrucciones impartidas, incidencias, aclaraciones, modificaciones, observaciones y demás circunstancias relevantes.

Las anotaciones realizadas serán de obligado cumplimiento para el contratista.

Cuando por razones de operatividad se impartan instrucciones mediante correo electrónico, acta de visita u otro medio escrito, podrán incorporarse posteriormente al Libro de Órdenes o quedar como documentación complementaria de la obra.

16. Libro de Incidencias (si fuese necesario)

Cuando resulte preceptivo, existirá en la obra Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud.

Su utilización corresponderá al Coordinador de Seguridad y Salud, a la Dirección Facultativa y a los demás agentes legitimados conforme a la normativa vigente.

Las anotaciones en materia de seguridad y salud serán de obligado cumplimiento para el contratista, sin perjuicio de las comunicaciones que deban efectuarse a la autoridad laboral cuando proceda.

17. Personal de obra

El contratista empleará personal cualificado y suficiente para la correcta ejecución de los trabajos.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la retirada de la obra de cualquier operario, encargado, técnico o subcontratista que incumpla reiteradamente las instrucciones recibidas, actúe con negligencia, comprometa la seguridad o ejecute trabajos manifiestamente defectuosos.

Todos los trabajos deberán realizarse por personal capacitado para el oficio correspondiente.

Las actuaciones sobre instalaciones, acometidas, hidrante, elementos eléctricos, portero electrónico, saneamiento o servicios afectados deberán ser realizadas por personal competente y, cuando proceda, por empresa o instalador autorizado.

18. Subcontratación

El contratista podrá subcontratar unidades de obra con sujeción a la legislación aplicable, al contrato y a las condiciones establecidas por el promotor.

La subcontratación no eximirá al contratista principal de sus responsabilidades frente al promotor y la Dirección Facultativa.

El contratista será responsable de coordinar a sus subcontratistas, garantizar el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud, controlar la calidad de los trabajos subcontratados y responder de los defectos que pudieran producirse.

19. Seguridad y salud

El contratista elaborará el Plan de Seguridad y Salud a partir del Estudio Básico de Seguridad y Salud del proyecto, y no podrá iniciar los trabajos hasta que dicho Plan haya sido aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud, cuando proceda.

El contratista será responsable de aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar riesgos a los trabajadores, usuarios del centro, personal docente, alumnado, peatones, vehículos y terceros.

Se prestará especial atención a:

- Separación física entre zonas de obra y zonas de uso del centro.
- Control de accesos a la obra.
- Señalización de zanjas, desniveles y zonas de demolición.
- Protección frente a caídas.
- Trabajos con maquinaria.
- Manipulación de elementos metálicos.
- Demolición de pavimentos, hornacinas y cerramientos.
- Excavaciones próximas a servicios existentes.
- Trabajos en proximidad de instalaciones de agua, electricidad o protección contra incendios.
- Acopios de materiales.
- Retirada diaria de residuos.
- Protección de accesos escolares.

No se permitirá el acceso de personas no autorizadas a la obra.

El incumplimiento grave de las medidas de seguridad podrá dar lugar a la paralización de los trabajos afectados, sin derecho del contratista a reclamación económica o ampliación de plazo cuando la causa le sea imputable.

20. Coordinación con el centro educativo

El contratista deberá coordinar la ejecución de las obras con el Ayuntamiento de Gelves, la Dirección Facultativa y, cuando proceda, la dirección del centro educativo.

Deberán respetarse las instrucciones relativas a horarios, accesos, zonas de acopio, recorridos de maquinaria, protección de usuarios y limpieza.

Durante los periodos de actividad escolar no podrán ejecutarse trabajos que comprometan la seguridad, salubridad, accesibilidad o normal funcionamiento del centro sin autorización expresa.

En todo momento deberán mantenerse libres y seguros los recorridos de evacuación y acceso de emergencia que permanezcan en uso.

21. Coordinación con la urbanización exterior

Dado que las obras proyectadas se ejecutan en relación directa con las obras de urbanización del entorno del SU-S2 de Gelves, el contratista deberá coordinar sus trabajos con dichas obras.

Antes de ejecutar accesos, rampas, plataformas, recrecidos de muro, acometidas o red de pluviales, se comprobarán las cotas reales y definitivas de:

- Acerados.
- Bordillos.
- Calzadas.
- Pozos y arquetas.
- Redes de servicios.
- Rasantes de urbanización.
- Encuentros con el cerramiento del centro.

Cualquier diferencia entre las cotas del proyecto y las ejecutadas o previstas en la urbanización deberá ser comunicada de inmediato a la Dirección Facultativa.

El contratista no podrá reclamar sobrecostes derivados de falta de comprobación previa de las rasantes o interferencias visibles o previsibles.

22. Protección de elementos existentes

Antes del inicio de las obras, el contratista realizará reportaje fotográfico del estado inicial de:

- Cerramiento perimetral.
- Puertas.
- Vallado.
- Barandillas.
- Pavimentos.
- Señales.
- Buzones.
- Portero electrónico.
- Hornacinas y registros.
- Arquetas.
- Acometidas.
- Elementos de urbanización colindantes.
- Cualquier otro elemento susceptible de resultar afectado.

Dicho reportaje se entregará a la Dirección Facultativa antes del comienzo efectivo de los trabajos.

Los daños causados por el contratista sobre elementos existentes no incluidos en la actuación deberán ser reparados a su costa, dejándolos en estado igual o equivalente al previo.

Si el contratista no aporta documentación del estado inicial, se presumirá que los elementos afectados se encontraban en correcto estado de conservación.

23. Desmontaje, acopio y recolocación de elementos

Los elementos que deban ser desmontados para su posterior recolocación se retirarán cuidadosamente, evitando golpes, deformaciones o roturas.

Se incluyen, entre otros:

- Puertas metálicas.
- Cercos y herrajes.
- Barandillas.

- Señales.
- Postes.
- Buzones.
- Tableros.
- Portero electrónico.
- Timbres.
- Elementos de instalaciones.
- Vallado metálico recuperable.

El contratista será responsable de su custodia durante la obra. Si por deficiente desmontaje, transporte, acopio o manipulación se produjeran daños, deberá repararlos o sustituirlos a su costa.

La recolocación se realizará una vez ejecutadas las obras que definan las nuevas cotas y soportes, y deberá garantizar la estabilidad, seguridad, funcionamiento y correcto acabado de los elementos.

24. Servicios existentes e instalaciones afectadas

Antes de ejecutar excavaciones, demoliciones, taladros o canalizaciones, el contratista deberá comprobar la posible existencia de servicios afectados.

En caso de localizar servicios no previstos, se paralizarán los trabajos en el punto afectado y se comunicará inmediatamente a la Dirección Facultativa.

Las actuaciones sobre acometida de agua, hidrante o instalación de protección contra incendios, portero electrónico, timbre u otras instalaciones deberán realizarse con las debidas garantías técnicas y por personal competente.

El contratista será responsable de las averías, cortes de suministro, fugas, roturas o daños causados por falta de comprobación, mala ejecución o manipulación indebida.

25. Materiales y productos

Todos los materiales, productos, equipos y sistemas empleados en la obra deberán cumplir las condiciones establecidas en el proyecto, en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y en la normativa aplicable.

Antes de su puesta en obra, el contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa la documentación técnica de los materiales principales, incluyendo, cuando proceda:

- Fichas técnicas.
- Marcado CE.
- Declaraciones de prestaciones.
- Certificados de calidad.
- Albaranes de suministro.
- Garantías del fabricante.
- Instrucciones de instalación.
- Documentación de compatibilidad con el uso previsto.

La Dirección Facultativa podrá rechazar cualquier material que no reúna las condiciones exigidas, presente defectos, carezca de documentación suficiente o no resulte adecuado para su destino.

La aceptación de un material por la Dirección Facultativa no exime al contratista de su responsabilidad sobre la idoneidad y correcta puesta en obra del mismo.

## 26. Ensayos y control de calidad

El control de calidad se realizará conforme al Plan de Control de Calidad del proyecto, al Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.

El contratista estará obligado a facilitar la realización de ensayos, pruebas, inspecciones y comprobaciones.

Podrán exigirse controles sobre:

- Hormigones.
- Aceros y conectores.
- Anclajes.
- Compactación de rellenos.
- Pavimentos.
- Canalizaciones.
- Pendientes de saneamiento.
- Funcionamiento de red de pluviales.
- Estanqueidad o funcionamiento de instalaciones afectadas.
- Estabilidad de puertas, vallados y barandillas.

- Acabados y remates.

Los ensayos previstos en el proyecto o requeridos justificadamente por la Dirección Facultativa serán de cuenta del contratista en los términos establecidos en el contrato.

Si un ensayo no resultara satisfactorio, la Dirección Facultativa podrá ordenar su repetición, la demolición de la unidad defectuosa, la reparación o la sustitución del elemento afectado.

27. Obras ocultas

El contratista deberá avisar a la Dirección Facultativa con antelación suficiente antes de tapar, hormigonar, rellenar o cerrar cualquier unidad que vaya a quedar oculta.

Tendrán especial consideración de obras ocultas:

- Armaduras y conectores de recrecidos de muro.
- Zapatas.
- Canalizaciones enterradas.
- Conexiones a pozo.
- Bases de pavimentos.
- Arquetas recrecidas.
- Instalaciones alojadas en hornacinas.
- Tubos o conducciones modificadas.
- Drenaje de muro.

La Dirección Facultativa podrá ordenar que se descubran unidades ocultas si no han sido revisadas previamente. Si la unidad resulta defectuosa o si se ocultó sin autorización, los gastos correrán a cargo del contratista.

El contratista deberá aportar fotografías y, cuando proceda, planos o croquis acotados de las unidades que queden ocultas.

28. Trabajos defectuosos

El contratista será responsable de los trabajos defectuosos hasta la recepción de la obra y durante el plazo de garantía que proceda.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la demolición, reparación, sustitución o corrección de cualquier unidad que no se ajuste al proyecto, a las

instrucciones recibidas, a la normativa aplicable o a las reglas de la buena construcción.

Serán considerados defectuosos, entre otros:

- Hormigones con coqueras, fisuras relevantes o mala compactación.
- Recrecidos de muro mal alineados o sin anclaje suficiente.
- Vallados o barandillas inestables.
- Puertas que no abran o cierren correctamente.
- Pavimentos con resaltes, hundimientos o piezas sueltas.
- Rampas o plataformas con pendientes inadecuadas.
- Arquetas no registrables o con tapas mal asentadas.
- Imbornales sin captación efectiva de agua.
- Canalizaciones sin pendiente o con obstrucciones.
- Acometidas o registros inaccesibles.
- Acabados incompatibles con el entorno existente.
- Reparaciones improvisadas o no autorizadas.

Los gastos derivados de la corrección de defectos imputables al contratista serán de su cuenta.

29. Vicios ocultos

Si la Dirección Facultativa tuviera indicios razonables de la existencia de vicios ocultos, podrá ordenar las comprobaciones, ensayos, catas o pruebas que estime necesarias.

Si se confirma la existencia de defectos imputables al contratista, los gastos de dichas comprobaciones y de las reparaciones correspondientes serán de su cuenta.

Si no se confirmara la existencia de defectos, los gastos se asumirán conforme a lo que establezca el contrato.

30. Obras urgentes

El contratista estará obligado a ejecutar de forma inmediata aquellas actuaciones urgentes que ordene la Dirección Facultativa para garantizar la seguridad, estabilidad, protección de usuarios, conservación de servicios o prevención de daños.

Podrán tener tal consideración, entre otras:

- Apeos o apuntalamientos.
- Protección de zanjas o desniveles.
- Reparación provisional de cerramientos.
- Restitución de accesos seguros.
- Contención de fugas.
- Protección frente a lluvias.
- Limpieza urgente de imbornales o canalizaciones.
- Señalización o vallado de zonas peligrosas.

La valoración de estas actuaciones se realizará conforme al contrato y a los precios aplicables, salvo que deriven de incumplimientos imputables al contratista.

31. Modificaciones del proyecto

No podrán ejecutarse modificaciones del proyecto sin autorización de la Dirección Facultativa y, cuando proceda, del promotor o del órgano de contratación.

Cuando durante la obra se detecte la necesidad de modificar alguna solución por diferencias de rasante, interferencias con servicios, condiciones reales del muro existente, cambios en la urbanización exterior o cualquier otra causa justificada, el contratista deberá comunicarlo por escrito antes de actuar.

Las modificaciones deberán documentarse mediante órdenes, croquis, planos, precios contradictorios, proyecto modificado o documentación técnica que resulte procedente.

La ejecución de modificaciones no autorizadas no dará derecho al contratista a abono adicional y podrá ser rechazada por la Dirección Facultativa.

32. Suspensión o paralización de trabajos

La Dirección Facultativa podrá ordenar la suspensión parcial de los trabajos cuando:

- Exista riesgo para la seguridad.
- No se haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
- Se incumplan órdenes técnicas.
- Se estén ejecutando unidades de forma defectuosa.

- Se empleen materiales no aceptados.
- No se haya verificado el replanteo.
- Existan interferencias con servicios no resueltas.
- Se detecten condiciones imprevistas que requieran comprobación.
- La ejecución pueda afectar al normal funcionamiento del centro educativo.

Cuando la suspensión sea imputable al contratista, no dará derecho a ampliación de plazo ni indemnización.

33. Daños a terceros y propiedades colindantes

El contratista será responsable de los daños que cause a terceros, al centro educativo, al viario, a la urbanización exterior, a instalaciones existentes, a redes de servicios o a propiedades colindantes.

Deberá adoptar las medidas necesarias para evitar:

- Roturas de pavimentos no afectados.
- Daños en acerados, bordillos o calzadas.
- Daños en redes de agua, saneamiento, electricidad, telecomunicaciones o protección contra incendios.
- Afecciones a usuarios del centro.
- Deterioro de cerramientos, puertas o instalaciones existentes.
- Vertidos, polvo, ruido o suciedad excesiva.

Los daños imputables al contratista deberán ser reparados a su costa.

34. Limpieza de la obra

El contratista mantendrá la obra y sus alrededores en adecuado estado de limpieza y orden.

Deberá retirar periódicamente:

- Escombros.
- Tierras sobrantes.
- Restos de pavimentos.
- Envases.
- Recortes metálicos.

- Restos de hormigón o mortero.
- Materiales no utilizados.
- Protecciones provisionales innecesarias.

No se permitirá la acumulación de residuos en zonas de paso, accesos escolares, zonas de evacuación o espacios no autorizados.

Antes de la recepción, el contratista realizará una limpieza final completa de todas las zonas afectadas.

35. Gestión de residuos

El contratista gestionará los residuos de construcción y demolición conforme a la normativa vigente y al estudio o previsiones de gestión de residuos del proyecto.

Los residuos deberán separarse, almacenarse, transportar y entregar a gestor autorizado cuando proceda.

El contratista deberá conservar y entregar los justificantes de gestión de residuos.

Queda prohibido:

- Verter residuos en el recinto escolar.
- Abandonar materiales en parcelas colindantes.
- Verter restos de mortero, hormigón, pinturas, aceites o productos químicos a la red de saneamiento.
- Mezclar residuos peligrosos con residuos ordinarios.
- Enterrar residuos en zanjas o rellenos.

36. Mediciones

Las mediciones de obra se realizarán conforme a las unidades previstas en el presupuesto del proyecto y a los criterios establecidos en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

Los pasamuros y talas se medirán por unidades ejecutadas; el drenaje por sus unidades presupuestadas y el relleno reforzado únicamente por el volumen compactado de la plataforma del acceso 5. No se abonará como unidad de este proyecto un relleno exterior de acerado reforzado con geomallas. Las mediciones de los accesos se corresponderán con los planos reformados y el replanteo.

Solo serán objeto de medición y abono las unidades realmente ejecutadas, aceptadas por la Dirección Facultativa y correspondientes a trabajos incluidos en el contrato o autorizados.

Las mediciones parciales y finales se realizarán con participación del contratista. Si este no asistiera tras haber sido convocado, la medición realizada por la Dirección Facultativa podrá considerarse válida.

El contratista no tendrá derecho a reclamar por diferencias entre las mediciones de proyecto y las realmente ejecutadas, salvo en los casos de modificaciones aprobadas o en los términos que establezca el contrato.

37. Valoración y abono de las obras

La valoración de las obras se realizará aplicando a las unidades ejecutadas los precios establecidos en el contrato o presupuesto aprobado.

Los precios unitarios incluirán, salvo indicación expresa en contrario:

- Mano de obra.
- Materiales.
- Maquinaria.
- Medios auxiliares.
- Transporte.
- Carga y descarga.
- Acopios.
- Replanteos.
- Cortes, remates y ajustes.
- Pequeño material.
- Limpieza.
- Retirada de sobrantes.
- Seguridad y medios de protección propios de la unidad.
- Pruebas y comprobaciones ordinarias.
- Todos los trabajos necesarios para dejar la unidad completa y en condiciones de recepción.

No serán de abono independiente los medios auxiliares, ayudas, remates o trabajos complementarios necesarios para la correcta terminación de una unidad, salvo que figuren expresamente como partida independiente.

38. Certificaciones de obra

Las certificaciones se emitirán con la periodicidad que establezca el contrato o, en su defecto, con la que determine el promotor.

El contratista presentará relación valorada de las unidades ejecutadas. La Dirección Facultativa revisará las mediciones y conformará, modificará o rechazará las partidas que proceda.

La inclusión de una unidad en una certificación parcial no implicará su recepción definitiva ni eximirá al contratista de la obligación de corregir defectos que se detecten posteriormente.

39. Precios contradictorios

Cuando resulte necesario ejecutar una unidad no prevista en el presupuesto, se tramitará el correspondiente precio contradictorio, que deberá ser aprobado antes de la ejecución de la unidad, salvo caso de urgencia debidamente justificado.

El precio se formará, preferentemente, a partir de los precios descompuestos del proyecto o del contrato. En su defecto, se utilizarán bases de precios reconocidas, precios de mercado o justificación detallada de costes.

La ejecución de unidades no previstas sin autorización previa no dará derecho al contratista a su abono.

40. Gastos a cargo del contratista

Serán de cuenta del contratista, salvo que el contrato disponga otra cosa:

- Medios auxiliares necesarios.
- Replanteos de obra.
- Protección de zonas afectadas.
- Señalización y vallado de obra.
- Limpieza diaria y final.
- Retirada de residuos.
- Daños causados por su actividad.
- Ensayos y pruebas previstos a su cargo.
- Documentación técnica de materiales.
- Plan de Seguridad y Salud.
- Medidas preventivas.
- Fotografías y documentación de obra.

- Conservación de elementos desmontados.
- Reparación de trabajos defectuosos.
- Reposición de daños a terceros imputables al contratista.

Los gastos relativos a licencias, tasas, impuestos, autorizaciones, legalizaciones o acometidas se asumirán conforme a lo previsto en el contrato, en el expediente de contratación o en la normativa aplicable.

41. Recepción de las obras

Finalizadas las obras, el contratista solicitará a la Dirección Facultativa la inspección final.

Para proceder a la recepción deberán cumplirse, al menos, las siguientes condiciones:

- Obra ejecutada conforme al proyecto y a las instrucciones de la Dirección Facultativa.
- Cerramiento continuo, estable y rematado.
- Accesos adaptados a las nuevas rasantes.
- Puertas, barandillas, vallados y elementos auxiliares recolocados y en funcionamiento.
- Pavimentos terminados, limpios y sin resaltes peligrosos.
- Hornacinas, registros, arquetas y armarios accesibles.
- Acometidas e instalaciones afectadas operativas.
- Red de pluviales limpia, conectada y probada.
- Gestión de residuos acreditada.
- Documentación final entregada.
- Defectos observados subsanados.
- Limpieza general realizada.

Si la obra se encontrara en buen estado y conforme al proyecto, se levantará acta de recepción.

Si se detectaran defectos, se reflejarán en el acta y se fijará un plazo para su subsanación. Hasta que no se corrijan las deficiencias, la recepción podrá quedar condicionada o ser rechazada, según su entidad.

42. Recepciones parciales

Podrán realizarse recepciones parciales de zonas, accesos o unidades terminadas cuando así lo acuerde el promotor, especialmente si fuera necesario poner en uso determinados accesos o elementos antes de la finalización completa de la obra.

La recepción parcial no eximirá al contratista de sus obligaciones respecto al conjunto de la obra ni respecto a la coordinación, seguridad y conservación de las zonas restantes.

43. Plazo de garantía

El plazo de garantía será el establecido en el contrato o en la normativa aplicable, y comenzará a contar desde la fecha del acta de recepción, salvo que en ella se establezca otra cosa.

Durante el plazo de garantía, el contratista estará obligado a reparar los defectos que se manifiesten y que sean imputables a deficiencias de materiales, ejecución o instalación.

No serán imputables al contratista los daños derivados de uso indebido, vandalismo, falta de mantenimiento, modificaciones posteriores no autorizadas, causas de fuerza mayor o actuaciones de terceros, salvo que exista defecto originario de ejecución.

44. Documentación final de obra

Antes de la recepción, o en el plazo que establezca la Dirección Facultativa, el contratista entregará la documentación final de obra que proceda, incluyendo:

- Relación de empresas y subcontratistas intervinientes.
- Certificados y fichas técnicas de materiales.
- Albaranes de hormigón.
- Certificados de acero, conectores, vallado, tuberías, rejillas, armarios y demás productos relevantes.
- Resultados de ensayos y pruebas.
- Fotografías de unidades ocultas.
- Planos o croquis de obra ejecutada cuando existan modificaciones.
- Documentación de acometidas e instalaciones afectadas.
- Justificantes de gestión de residuos.

- Garantías de productos o equipos instalados.
- Instrucciones de mantenimiento de elementos relevantes.
- Actas de pruebas de funcionamiento.
- Relación de incidencias resueltas.

La falta de entrega de documentación esencial podrá impedir la recepción o el abono final, según determine el contrato.

45. Legalizaciones y autorizaciones

Cuando alguna instalación, acometida, hidrante, conexión o elemento ejecutado requiera autorización, legalización, comunicación a compañía suministradora o validación por servicio municipal competente, el contratista deberá colaborar en su obtención y aportar la documentación técnica que le corresponda.

Las legalizaciones, tasas, derechos de acometida o gastos administrativos se asumirán conforme a lo previsto en el contrato y en el expediente de contratación.

No se considerará correctamente terminada una instalación que no pueda ponerse en servicio por falta de documentación imputable al contratista.

46. Conservación de la obra hasta la recepción

El contratista será responsable de conservar las obras ejecutadas hasta su recepción.

Deberá proteger los pavimentos, cerramientos, puertas, registros, imbornales, arquetas, pinturas, instalaciones y elementos auxiliares frente a daños, suciedad, vandalismo, lluvia, golpes o uso indebido durante la obra.

Si antes de la recepción se deteriora alguna unidad ejecutada, el contratista deberá repararla a su costa, salvo que acredite causa ajena no imputable.

47. Uso anticipado de zonas ejecutadas

Si por necesidades del centro educativo o de la urbanización exterior fuera necesario utilizar parcialmente alguna zona ejecutada antes de la recepción total de la obra, se levantará acta o constancia escrita del estado de dicha zona.

El uso anticipado no equivaldrá necesariamente a recepción, salvo que así se acuerde expresamente.

El contratista deberá adoptar las medidas necesarias para compatibilizar dicho uso con la continuación de los trabajos.

48. Responsabilidad por incumplimientos

El contratista responderá de los incumplimientos de proyecto, contrato, pliegos, normativa, órdenes de la Dirección Facultativa y medidas de seguridad.

Los incumplimientos podrán dar lugar, según su naturaleza, a:

- Rechazo de unidades.
- Orden de demolición o reparación.
- Paralización parcial de trabajos.
- No abono de unidades defectuosas.
- Penalidades previstas en el contrato.
- Resolución contractual, en los casos que proceda.
- Exigencia de responsabilidades por daños.

49. Confidencialidad, documentación y propiedad intelectual

La documentación del proyecto no podrá ser utilizada por el contratista para fines distintos de la ejecución de la obra.

El contratista no podrá reproducir, difundir o facilitar documentación técnica del proyecto a terceros ajenos a la obra sin autorización del promotor, salvo en lo estrictamente necesario para la ejecución contratada.

La documentación elaborada durante la obra para definir modificaciones, unidades ocultas o estado final deberá entregarse al promotor y a la Dirección Facultativa.

50. Protección del entorno y molestias

El contratista adoptará las medidas necesarias para reducir las molestias derivadas de la obra, especialmente por tratarse de un centro educativo y de un ámbito urbano en proceso de urbanización.

Se controlarán:

- Polvo.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Barro en accesos y viales.
- Tránsito de maquinaria.
- Ocupación de espacios.

- Vertidos accidentales.
- Seguridad de peatones.
- Señalización de recorridos.

La maquinaria, acopios y contenedores deberán situarse en zonas autorizadas y no podrán obstaculizar accesos, hidrantes, registros, recorridos escolares o tráfico de obra de la urbanización.

51. Resolución de controversias técnicas

Las discrepancias de carácter técnico serán resueltas inicialmente por la Dirección Facultativa.

Si la discrepancia tuviera efectos económicos o contractuales, se seguirá el procedimiento previsto en el contrato o en los pliegos de contratación.

El planteamiento de controversias no habilitará al contratista para interrumpir unilateralmente la ejecución de los trabajos, salvo riesgo grave para la seguridad o indicación expresa de la Dirección Facultativa.

52. Prevalencia contractual

El presente Pliego de Condiciones Administrativas forma parte del proyecto y regula las condiciones generales de ejecución desde el punto de vista técnico-administrativo.

En caso de contratación pública, prevalecerán sobre este documento:

- La legislación de contratos del sector público.
- El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares aprobado por el órgano de contratación.
- El Pliego de Prescripciones Técnicas de licitación, en su caso.
- El contrato formalizado.
- Las instrucciones del responsable del contrato, dentro de sus competencias.
- Las órdenes de la Dirección Facultativa en materia técnica.

Este Pliego no sustituye al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares propio del expediente de contratación.

53. Cláusula final

Todas las obras deberán ejecutarse con estricta sujeción al proyecto, al contrato, a la normativa vigente, a las instrucciones de la Dirección Facultativa y a las reglas de la buena construcción.

El contratista queda obligado a entregar la obra completamente terminada, limpia, segura, funcional, documentada y apta para su recepción y uso por el centro educativo.

En Gelves, octubre de 2026.

El arquitecto, Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

El promotor, Ayuntamiento de Gelves

El contratista, (La empresa adjudicataria)

## 4.2 Pliego de condiciones técnicas particulares

### 1. Objeto y alcance

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares tiene por objeto establecer las prescripciones que regirán la ejecución de las obras correspondientes al REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN de Cerramiento y Accesos al C.E.I.P. Doña Rosa Fernández de Gelves (Sevilla).

Las obras comprenden la adaptación de accesos, cerramiento, instalaciones y pluviales, con drenaje del trasdós y pasamuros hacia el interior; macizo reforzado del acceso 5; zunchos, muretes y soleras armadas en las plataformas peatonales; escalera al aparcamiento; suplemento del vallado hasta 1,80 m; y tala y destoconado de tres árboles. Se excluye la ejecución del relleno exterior reforzado del cerramiento.

El presente Pliego complementa al resto de documentos del proyecto. En caso de contradicción entre documentos, prevalecerán las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin perjuicio del orden de prioridad documental que resulte aplicable conforme al contrato de obras y a la normativa vigente.

### 2. Normativa de aplicación

Serán de aplicación, con carácter general, las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes en el momento de ejecución de las obras, y en particular las relativas a:

- Código Técnico de la Edificación, en aquello que resulte aplicable por el alcance de la intervención.
- Código Estructural vigente, para los elementos de hormigón armado, acero para armaduras, control de ejecución y durabilidad.
- Normativa de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Normativa sobre gestión de residuos de construcción y demolición.
- Normativa de accesibilidad y seguridad de utilización aplicable a los accesos afectados.
- Normas UNE que resulten de aplicación a los materiales, productos y sistemas empleados.
- Ordenanzas municipales y condiciones técnicas de los servicios urbanos afectados.

- Reglamentos e instrucciones aplicables a instalaciones de abastecimiento, saneamiento y protección contra incendios, en lo que proceda.
- Pliegos de prescripciones técnicas generales de aplicación a obras de urbanización, pavimentación, saneamiento y elementos exteriores.

El contratista estará obligado al cumplimiento de todas las normas de obligado cumplimiento, aunque no aparezcan expresamente citadas en este Pliego.

3. Condiciones generales de ejecución

Las obras se ejecutarán conforme a los planos, memoria, mediciones, presupuesto, estudio básico de seguridad y salud, plan de control de calidad y demás documentos del proyecto.

Se diferenciará el drenaje conservado del cerramiento de la estructura de suelo reforzado de la plataforma interior del acceso 5. La comprobación del macizo y de su interacción con muro y cimentación se documentará antes de su ejecución, con las acciones y límites del apartado de cálculo.

El contratista deberá comprobar antes del inicio de los trabajos las cotas reales de la urbanización perimetral, la posición de accesos, cerramientos, acometidas, arquetas, registros, servicios existentes y demás elementos que puedan condicionar la ejecución.

Cualquier discrepancia entre el proyecto y la realidad física de la obra deberá comunicarse a la Dirección Facultativa antes de ejecutar la unidad afectada. No se admitirán modificaciones no autorizadas.

El contratista será responsable de:

- El replanteo de las unidades de obra.
- La protección de los elementos existentes no afectados.
- La conservación de los elementos desmontados para su posterior recolocación.
- La correcta coordinación con las obras de urbanización exterior.
- La señalización y protección de las zonas de trabajo.
- La limpieza diaria de la obra.
- La retirada y gestión de residuos.
- La entrega de documentación de calidad de los materiales utilizados.
- La reposición de cualquier daño ocasionado sobre elementos existentes no incluidos en el ámbito de actuación.

Dado que se actúa en un centro educativo, las obras deberán organizarse de forma que se minimicen las interferencias con el funcionamiento del colegio. Las actuaciones interiores deberán concentrarse preferentemente en periodos de inactividad educativa.

4. Replanteo y comprobaciones previas

Antes del inicio de los trabajos se realizará un replanteo general de la obra, con asistencia del contratista y, cuando proceda, de la Dirección Facultativa.

Se comprobarán, como mínimo:

- Rasantes definitivas de viales y acerados perimetrales.
- Cotas interiores del centro educativo en los accesos afectados.
- Desniveles a resolver mediante rampas, escaleras o plataformas.
- Longitud y altura de los tramos de cerramiento afectados.
- Posición de puertas, vallado, barandillas, señales, buzones y otros elementos auxiliares.
- Situación de acometidas, hornacinas, armarios, arquetas e hidrantes.
- Trazado de canalizaciones existentes.
- Punto de conexión de la nueva red de pluviales al pozo existente.
- Posibles interferencias con servicios enterrados o instalaciones en funcionamiento.

No se iniciarán demoliciones, excavaciones, recrecidos de muro, ejecución de rampas o canalizaciones sin que el replanteo de dichas unidades haya sido verificado.

5. Condiciones de los materiales

5.1. Condiciones generales

Todos los materiales, productos y sistemas empleados deberán ser aptos para el uso previsto, cumplir la normativa aplicable y disponer de la documentación técnica correspondiente.

La Dirección Facultativa podrá rechazar cualquier material que no se ajuste al proyecto, presente defectos visibles, carezca de documentación suficiente o no reúna las condiciones adecuadas de durabilidad, seguridad o acabado.

Los materiales se almacenarán en obra de forma ordenada y protegida, evitando humedades, golpes, deformaciones, contaminación con tierras, oxidación o cualquier deterioro que pueda afectar a su puesta en obra.

5.2. Hormigones

Los hormigones empleados en zapatas, recrecidos de muro, soleras, bases de bordillo, imbornales y demás elementos deberán proceder de central de fabricación o elaborarse en condiciones que garanticen su calidad.

Se empleará HA-30/F/20/XC2 en zapatas y zunchos, HA-30/F/20/XC4 en muretes, recrecidos y soleras armadas, y acero B500S. Las bases auxiliares de hormigón en masa serán HM-20/F/20/X0. Las clases de exposición se revisarán si se identifica agresividad del terreno o del agua.

En cada suministro se exigirá albarán con indicación de:

- Planta suministradora.
- Designación del hormigón.
- Resistencia característica.
- Consistencia.
- Tamaño máximo del árido.
- Clase de exposición.
- Volumen suministrado.
- Hora de carga.
- Aditivos, en su caso.

No se admitirá hormigón con principio de fraguado, segregado, contaminado o con adición de agua en obra sin autorización expresa.

### 5.3. Acero para armaduras y conectores

El acero para armaduras será de calidad B 500 S o equivalente, conforme a la normativa vigente. Los conectores metálicos entre muro existente y recrecido serán de acero corrugado del diámetro y separación previstos en proyecto o aprobados por la Dirección Facultativa.

Las barras deberán estar limpias, sin corrosión perjudicial, grasa, pintura, barro o sustancias que dificulten la adherencia con el hormigón.

Los conectores se colocarán previa perforación del soporte existente, limpieza del taladro y fijación mediante el sistema indicado por la Dirección Facultativa. No se admitirá la colocación de conectores en soportes disgregados, fisurados o sin capacidad aparente suficiente.

### 5.4. Encofrados

Los encofrados de los recrecidos de muro deberán ser rígidos, estables, estancos y adecuados para obtener un acabado visto. Se dispondrán berenjenos en las aristas cuando así se haya previsto.

Los paneles se colocarán alineados y aplomados, evitando pérdidas de lechada, deformaciones, escalones o marcas no admisibles en el paramento final.

5.5. Lámina drenante

La lámina drenante será de polietileno de alta densidad o material equivalente, con estructura nodular y geotextil filtrante incorporado cuando así se prevea.

Deberá colocarse conforme a las indicaciones del fabricante, con los solapes, fijaciones y remates superiores necesarios para garantizar la continuidad del sistema.

No se admitirán láminas perforadas, rasgadas, aplastadas o colocadas en sentido incorrecto.

5.6. Elementos metálicos de cerramiento

Los tubos, pletinas, perfiles, módulos de vallado, tornillería y anclajes serán de acero galvanizado, protegido o tratado para ambiente exterior.

El vallado nuevo deberá ser compatible formal y dimensionalmente con el existente, manteniendo la continuidad del cerramiento del centro.

Las soldaduras deberán ser continuas o suficientes para garantizar la estabilidad del conjunto, sin rebabas, aristas cortantes ni defectos visibles. Todos los elementos metálicos deberán quedar protegidos mediante imprimación, galvanizado, pintura u otro sistema anticorrosivo adecuado.

5.7. Puertas, barandillas y elementos recuperados

Las puertas, barandillas, señales, postes, buzones, porteros electrónicos y demás elementos desmontados para su posterior recolocación deberán conservarse en obra en condiciones adecuadas.

Antes de su recolocación se revisará su estado. Se repararán golpes, deformaciones, oxidaciones, soldaduras deterioradas, herrajes defectuosos o elementos de fijación en mal estado.

No se recolocarán elementos que presenten daños que comprometan su seguridad, estabilidad o funcionamiento.

5.8. Fábricas, morteros y revestimientos

Las fábricas de hornacinas, cegado de huecos, recrecido de arquetas e imbornales se ejecutarán con ladrillo cerámico adecuado, recibido con mortero de cemento.

Los morteros deberán tener la resistencia, adherencia y trabajabilidad necesarias para el uso previsto. En arquetas e imbornales se emplearán revestimientos interiores enfoscados y bruñidos, con mortero hidrófugo cuando proceda.

Los acabados exteriores deberán integrarse con el cerramiento existente.

5.9. Pavimentos y bordillos

Las baldosas y peldaños serán prefabricados de hormigón para exterior, de clase 3 de resbaladicidad y dimensiones según planos, recibidos sobre lecho completo de mortero. Los acabados rayados cumplirán la misma prestación superficial.

Los bordillos serán prefabricados de hormigón, de dimensiones adecuadas, sin roturas, fisuras ni defectos apreciables.

No se admitirán piezas rotas, alabeadas, fisuradas, con desconchones relevantes o con diferencias de color o textura manifiestamente incompatibles con las zonas a reponer.

5.10. Tuberías y elementos de saneamiento

Las tuberías de la red de pluviales serán de PVC SN4 de diámetro nominal 200 mm, o equivalente aprobado por la Dirección Facultativa.

Los tubos deberán disponer de marcado, documentación del fabricante y uniones adecuadas. Se rechazarán los tubos deformados, fisurados, golpeados o con embocaduras dañadas.

Las rejillas de imbornales serán de fundición o material adecuado para el uso previsto, con cerco compatible y resistencia suficiente.

5.11. Puertas de registro, armarios y elementos de instalaciones

Las puertas de registro, armarios de acometida, armario de hidrante y elementos similares serán de material resistente al exterior, preferentemente metálico protegido o lacado, con sistema de cierre adecuado y dimensiones compatibles con la instalación alojada.

Deberán permitir el acceso para inspección, lectura, mantenimiento y maniobra de las instalaciones.

6. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

6.1. Demoliciones, desmontajes y trabajos previos

Las demoliciones y desmontajes se realizarán con medios adecuados, evitando daños sobre elementos no afectados.

Se incluyen en esta unidad:

- Desmontaje de puertas metálicas.

- Desmontaje de cercos, herrajes y accesorios.

- Desmontaje de buzones, tableros, señales, postes y barandillas.

- Desmontaje de portero electrónico, timbres y elementos auxiliares.

- Demolición de hornacinas existentes.

- Demolición de soleras y pavimentos afectados.

- Retirada de escombros y carga sobre camión o contenedor.

- Acopio de elementos recuperables.

Los elementos destinados a posterior recolocación deberán identificarse y acopiarse en zona protegida. Los residuos se gestionarán conforme al plan de gestión de residuos.

No se permitirá el vertido de escombros en el recinto escolar ni su acumulación en zonas de paso o evacuación.

6.1 bis. Tala de árboles en el acceso 5

Se realizará la tala de tres árboles interferentes con el acceso 5, por personal competente, tras las autorizaciones exigibles y la implantación de protecciones en el recinto escolar. Se delimitará la zona de caída, se protegerán los servicios, pavimentos y cerramiento, se retirarán los restos vegetales y se documentará su gestión. El destoconado se coordinará con las excavaciones efectivamente necesarias del acceso.

6.2. Excavaciones en zanja

Las excavaciones para zapatas, canalizaciones o elementos enterrados se realizarán conforme a las dimensiones previstas y hasta alcanzar terreno adecuado.

El fondo de excavación deberá quedar limpio, regularizado y libre de tierras sueltas, agua, materia orgánica o residuos. En caso de detectar rellenos flojos, servicios no previstos o terreno inadecuado, se comunicará a la Dirección Facultativa.

Las zanjas se protegerán y señalizarán adecuadamente, especialmente en zonas de tránsito.

### 6.3. Rellenos compactados

Los rellenos se ejecutarán con material seleccionado, extendido por tongadas de espesor adecuado y compactado hasta alcanzar la densidad exigible.

No se admitirán rellenos con escombros, materia orgánica, arcillas expansivas, residuos, materiales saturados o elementos de tamaño excesivo.

La superficie final deberá quedar nivelada, estable y preparada para recibir la solera o pavimento correspondiente.

### 6.4. Zapata corrida de hormigón armado

Se ejecutarán zunchos de 30 × 30 cm en los accesos peatonales y zapata corrida de 100 × 40 cm en el acceso 5, con materiales y armados de los apartados 2.6 y 2.12, respectivamente. La sección local de 40 × 40 cm se limita al arranque sin contención. Estos elementos no se confunden con un refuerzo general de la cimentación del cerramiento existente.

Antes del hormigonado se comprobará:

- Dimensión de la excavación.
- Limpieza del fondo.
- Colocación de armaduras.
- Separadores y recubrimientos.
- Armaduras de espera.
- Posición y alineación del elemento.

El hormigón se verterá evitando segregaciones y se compactará adecuadamente. Se protegerá durante el fraguado y se mantendrá el curado necesario.

### 6.5. Recrecido de muro de hormigón armado

El recrecido del muro se ejecutará en las zonas en las que la nueva rasante exterior lo haga necesario.

Previamente se limpiará el paramento existente y se preparará la superficie de contacto. Se colocarán conectores metálicos anclados al muro existente, con el diámetro, longitud y separación establecidos en proyecto o aprobados por la Dirección Facultativa.

El recrecido se ejecutará con hormigón armado, encofrado para acabado visto, cuidando especialmente:

- Alineación del muro.

- Aplomado.
- Altura final.
- Recubrimiento de armaduras.
- Continuidad con el cerramiento existente.
- Formación de aristas.
- Ausencia de coqueras o segregaciones.
- Correcto curado.

En caso de detectarse que el muro existente no reúne condiciones suficientes para recibir el recrecido o para asumir los empujes derivados de la nueva rasante, se detendrán los trabajos en el tramo afectado y se dará traslado a la Dirección Facultativa.

No se han comprobado en este proyecto las condiciones de estabilidad ni la capacidad resistente de los muretes existentes de cerramiento y sus cimentaciones frente a las cargas y empujes de los rellenos de los acerados exteriores. Su adecuación deberá comprobarse posteriormente mediante una verificación estructural y geotécnica específica, coordinada con la urbanización y previa a su puesta en carga; en los tramos que ya reciban rellenos, dicha comprobación tendrá carácter prioritario. La ejecución de drenajes, pasamuros o recrecidos no constituye una justificación de esa estabilidad.

6.6. Drenaje del trasdós y pasamuros hacia el interior

Se conserva la preparación del trasdós y la lámina drenante y filtrante, con remate superior, así como los pasamuros de alivio hacia el interior del colegio. La colocación de la lámina se coordinará con la urbanización y con la disponibilidad puntual del paramento; no supone la ejecución por este proyecto de los rellenos exteriores. Cada salida se conducirá a un punto de recogida y evacuación efectivo, evitando erosión, humedades y encharcamientos en los espacios escolares.

La lámina nodular con geotextil se instalará sobre soporte preparado e impermeabilizado, con solapes, fijaciones y remate superior conforme al sistema. Su pie y sus salidas mantendrán continuidad hidráulica hacia los pasos previstos.

Los pasamuros se realizarán con corona diamantada de diámetro aproximado 63 mm, profundidad hasta 30 cm y pendiente mínima del 2 % hacia el interior, sin corte de armaduras principales. Se dispondrán protecciones registrables y filtración para evitar pérdida de suelo.

Las salidas descargarán hacia el interior del recinto escolar únicamente cuando quede acreditada una evacuación segura, sin erosión ni riesgo de encharcamiento, deslizamiento o afección a las instalaciones y usuarios. Se realizarán pruebas de funcionamiento y se documentará la posición de las perforaciones ejecutadas.

### 6.7. Vallado metálico

El vallado existente desmontado se recolocará una vez ejecutados los recrecidos o adaptaciones del muro. Previamente se reparará, lijará y pintará, eliminando oxidaciones, deformaciones o defectos.

Se suplementará el cerramiento metálico en los tramos donde el recrecido del acerado reduzca su altura efectiva a menos de 1,80 m, medida desde la rasante exterior terminada. Se prevén suplementos de 0,50 m, de características equivalentes al vallado existente y soldados sobre su pletina superior, con reparación y protección anticorrosiva de las uniones. La medición actual es de 80,00 m; en replanteo se verificará que la altura final alcance al menos 1,80 m en todo el tramo afectado.

La colocación garantizará:

- Verticalidad de los elementos.
- Alineación de módulos.
- Altura uniforme.
- Fijación resistente al soporte.
- Continuidad visual del cerramiento.
- Ausencia de aristas cortantes.
- Protección anticorrosiva.
- Acabado de pintura uniforme.

Los anclajes deberán ser adecuados al soporte y a las solicitaciones previsibles. No se admitirán fijaciones sobre hormigón fisurado, disgregado o insuficiente.

### 6.8. Puertas de acceso

Las puertas desmontadas se recolocarán a la nueva cota, incluyendo cercos, bastidores, herrajes, cerraduras, topes, anclajes y mecanismos necesarios.

Antes de su recepción se comprobará:

- Aplomado y nivelación.

- Correcto giro de hojas.
- Ausencia de roces con el pavimento.
- Funcionamiento de cerraduras y pestillos.
- Firmeza de anclajes.
- Continuidad con el cerramiento.
- Acabado de pintura.
- Seguridad de uso.

Las puertas no deberán quedar sometidas a esfuerzos anómalos ni interferir con rampas, escalones, barandillas o pavimentos.

6.9. Rampas, escaleras, plataformas y pavimentos

Las rampas, escaleras y plataformas se ejecutarán adaptándose a las cotas interiores del centro y a las rasantes exteriores definitivas.

La ejecución comprenderá:

1. Demolición de pavimentos y soleras afectados.
2. Preparación del terreno.
3. Formación de apoyo continuo bajo las soleras de los accesos y ejecución del suelo reforzado con geomallas en el acceso 5, según su ámbito.
4. Ejecución de solera de hormigón armado con espesor y armadura correspondientes a cada partida.
5. Colocación de baldosas o peldaños prefabricados de hormigón con mortero, o acabado rayado, según planos.
6. Formación de juntas.
7. Rejuntado.
8. Limpieza final.
9. Colocación de bordillos o piezas de remate cuando proceda.

Las pendientes deberán permitir la evacuación de aguas y evitar encharcamientos. Los encuentros con pavimentos existentes se resolverán sin resaltes peligrosos.

No se admitirán piezas sueltas, cejas, roturas, hundimientos, falta de adherencia, pendientes contrarias al desagüe o acabados incompatibles con la seguridad de uso.

### 6.10. Bordillos

Los bordillos se colocarán sobre base de hormigón, perfectamente alineados, nivelados y rejuntados.

Se cuidarán especialmente los encuentros con pavimentos existentes, rampas, acerados y zonas de evacuación de agua.

### 6.11. Barandillas y elementos auxiliares

Las barandillas desmontadas se recolocarán reparadas y pintadas. Se fijarán mediante anclajes mecánicos o placas de anclaje adecuadas.

Deberán quedar firmes, alineadas, sin holguras, sin aristas cortantes y con protección anticorrosiva.

Los buzones, señales, postes, tableros, portero electrónico y timbres se recolocarán en posiciones compatibles con la nueva configuración de accesos y cerramiento, garantizando su estabilidad, accesibilidad y funcionamiento cuando proceda.

### 6.12. Hornacinas, registros y cegado de huecos

Las nuevas hornacinas se ejecutarán mediante fábrica de ladrillo cerámico recibida con mortero de cemento, revestida y acabada de forma compatible con el cerramiento.

Deberán tener dimensiones suficientes para alojar las instalaciones previstas y permitir su mantenimiento.

Las puertas de registro se colocarán aplomadas, niveladas y correctamente fijadas, con sellado perimetral cuando proceda.

Los huecos anulados se cegarán mediante fábrica recibida con mortero, correctamente trabada con el soporte existente, revestida y pintada o acabada de forma integrada.

### 6.13. Acometida de agua e hidrante

Las actuaciones sobre acometida de agua, hidrante o elementos de protección contra incendios deberán ser ejecutadas por personal o empresa competente.

Se incluirán:

- Desmontaje del armario o registro afectado.
- Apertura de nuevo hueco o hornacina.
- Adaptación de tuberías.

- Colocación de nuevo armario.
- Conexiones necesarias.
- Cegado del hueco anterior.
- Pruebas de funcionamiento y estanqueidad.
- Reposición de acabados.

Las instalaciones deberán quedar accesibles, registrables y en condiciones de funcionamiento.

No se admitirán conexiones provisionales, fugas, armarios inaccesibles, registros mal sellados o elementos instalados en posiciones incompatibles con el mantenimiento.

6.14. Recrecido de arquetas

Las arquetas existentes afectadas por las nuevas rasantes se recrecerán hasta la cota definitiva.

El recrecido se ejecutará con fábrica de ladrillo cerámico, recibida con mortero de cemento. El interior se enfoscará y bruñirá, formando aristas y medias cañas cuando sea necesario.

La tapa deberá quedar correctamente asentada, registrable y enrasada con el pavimento final.

No se admitirán arquetas con tapas inestables, diferencias de cota peligrosas, filtraciones, desprendimientos interiores o pérdida de sección útil.

6.15. Imbornales interiores

Los imbornales se ejecutarán en los puntos previstos para la recogida de aguas pluviales interiores.

Incluirán:

- Excavación.
- Solera de hormigón.
- Fábrica de ladrillo.
- Enfoscado y bruñido interior.
- Cerco metálico.
- Rejilla de fundición abatible.
- Conexión a tubería de salida.

- Rellenos y reposición de pavimentos.

La cota de la rejilla deberá permitir la entrada efectiva del agua. No se admitirán imbornales situados por encima de la rasante del pavimento circundante ni con pendiente contraria.

6.16. Canalización de PVC Ø200 para pluviales

La canalización enterrada de pluviales se ejecutará con tubería de PVC SN4 de diámetro 200 mm.

La tubería se colocará en zanja sobre cama de arena, con pendiente uniforme hacia el punto de conexión. Las uniones se ejecutarán conforme a las especificaciones del fabricante.

Se cuidará especialmente:

- Alineación.
- Pendiente longitudinal.
- Limpieza interior.
- Colocación de juntas.
- Protección de la tubería.
- Relleno lateral y superior.
- Compactación de la zanja.
- Sellado de conexiones.

Antes del tapado definitivo, la Dirección Facultativa podrá inspeccionar la canalización.

6.17. Conexión a pozo existente

La conexión de la nueva red de pluviales al pozo existente se ejecutará mediante apertura controlada, colocación de tubería, sellado elástico o mortero adecuado y reposición de los elementos afectados.

La conexión deberá quedar estanca, limpia y sin resaltes interiores que dificulten el flujo.

Una vez ejecutada se realizará prueba de funcionamiento mediante vertido de agua en los imbornales y comprobación de evacuación hacia el pozo.

6.18. Interferencias con servicios existentes

Antes de ejecutar excavaciones o canalizaciones se localizarán los servicios existentes.

En caso de interferencia con instalaciones no previstas, se paralizarán los trabajos en el punto afectado y se comunicará a la Dirección Facultativa.

El contratista será responsable de los daños ocasionados sobre servicios existentes cuando no haya adoptado las precauciones necesarias.

7. Condiciones de recepción

Para la recepción de las obras deberán haberse cumplido las siguientes condiciones:

- Ejecución completa de las unidades previstas.
- Correcta adaptación de accesos a las nuevas rasantes.
- Continuidad del cerramiento y recepción de los trabajos ejecutados, manteniendo documentado el alcance de la comprobación específica de los muros existentes frente a los rellenos de la urbanización.
- Correcto funcionamiento de puertas y elementos recolocados.
- Pavimentos terminados, limpios, sin resaltes ni piezas sueltas.
- Barandillas, señales, buzones y elementos auxiliares recolocados.
- Hornacinas, armarios, registros y arquetas accesibles y rematados.
- Acometida de agua e hidrante en funcionamiento.
- Red de pluviales ejecutada, limpia y probada.
- Gestión documental de residuos.
- Documentación de control de calidad entregada.
- Limpieza general de la obra.
- Subsanación de defectos indicados por la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa podrá rechazar la recepción de unidades que presenten defectos de ejecución, acabado, funcionamiento, seguridad o durabilidad.

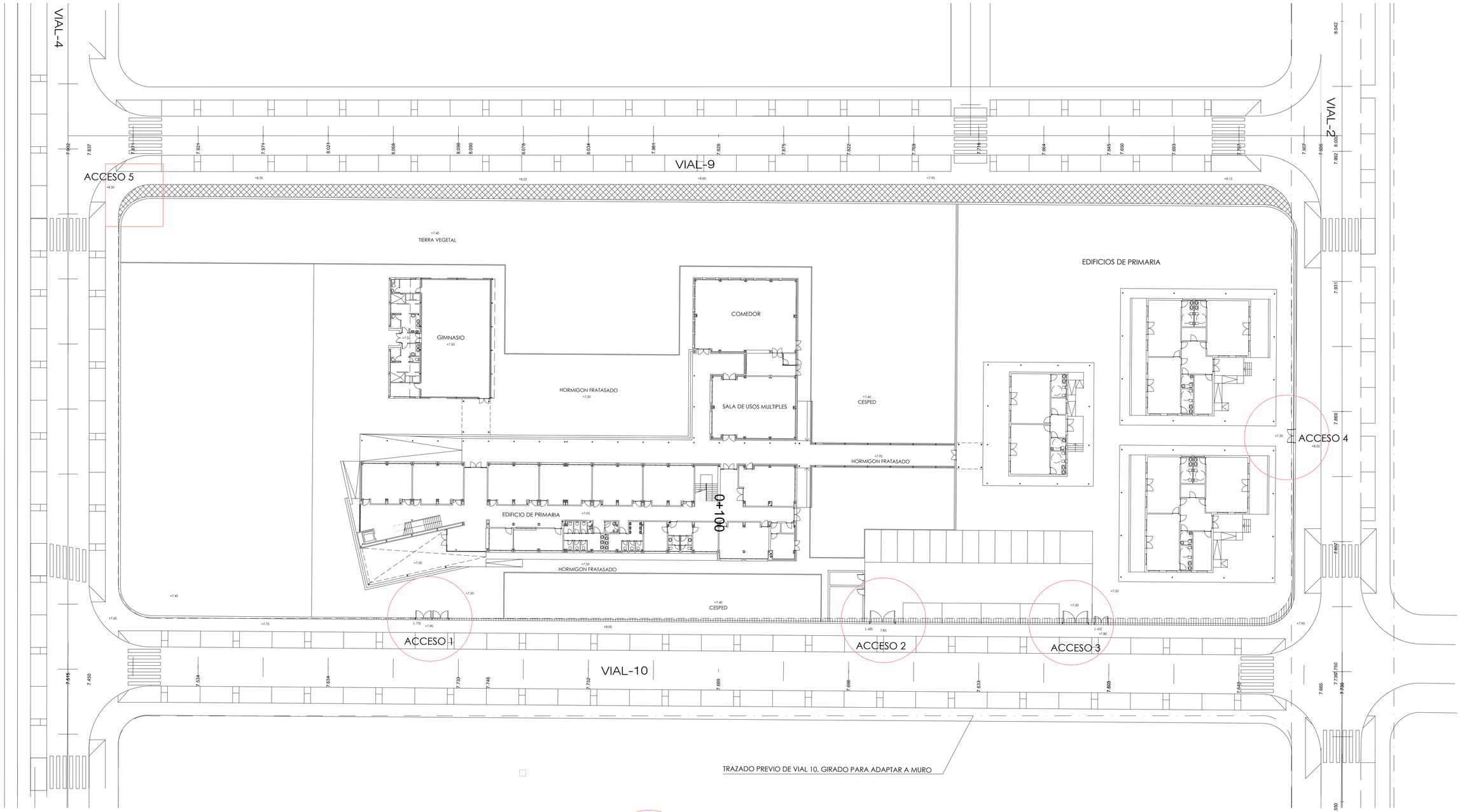
8. Interpretación del Pliego

La interpretación técnica del presente Pliego corresponde a la Dirección Facultativa.

Cualquier duda sobre materiales, procedimiento de ejecución, compatibilidad con elementos existentes, medición, abono o recepción de unidades deberá consultarse antes de ejecutar la unidad afectada.

La ejecución de una unidad sin consulta previa en caso de duda no eximirá al contratista de su responsabilidad ni impedirá su rechazo si no se ajusta a las condiciones del proyecto.

# II PLANOS




DESCUADRE VIAL 9. SUPERFICIE -440,65 m2

DESCUADRE VIAL 10. SUPERFICIE +137,06 m2

ACCESO A MODIFICAR POR DESNIVELES CON VIALES URBANIZADOS

NUEVO ACCESO DESDE VIAL 4-9

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

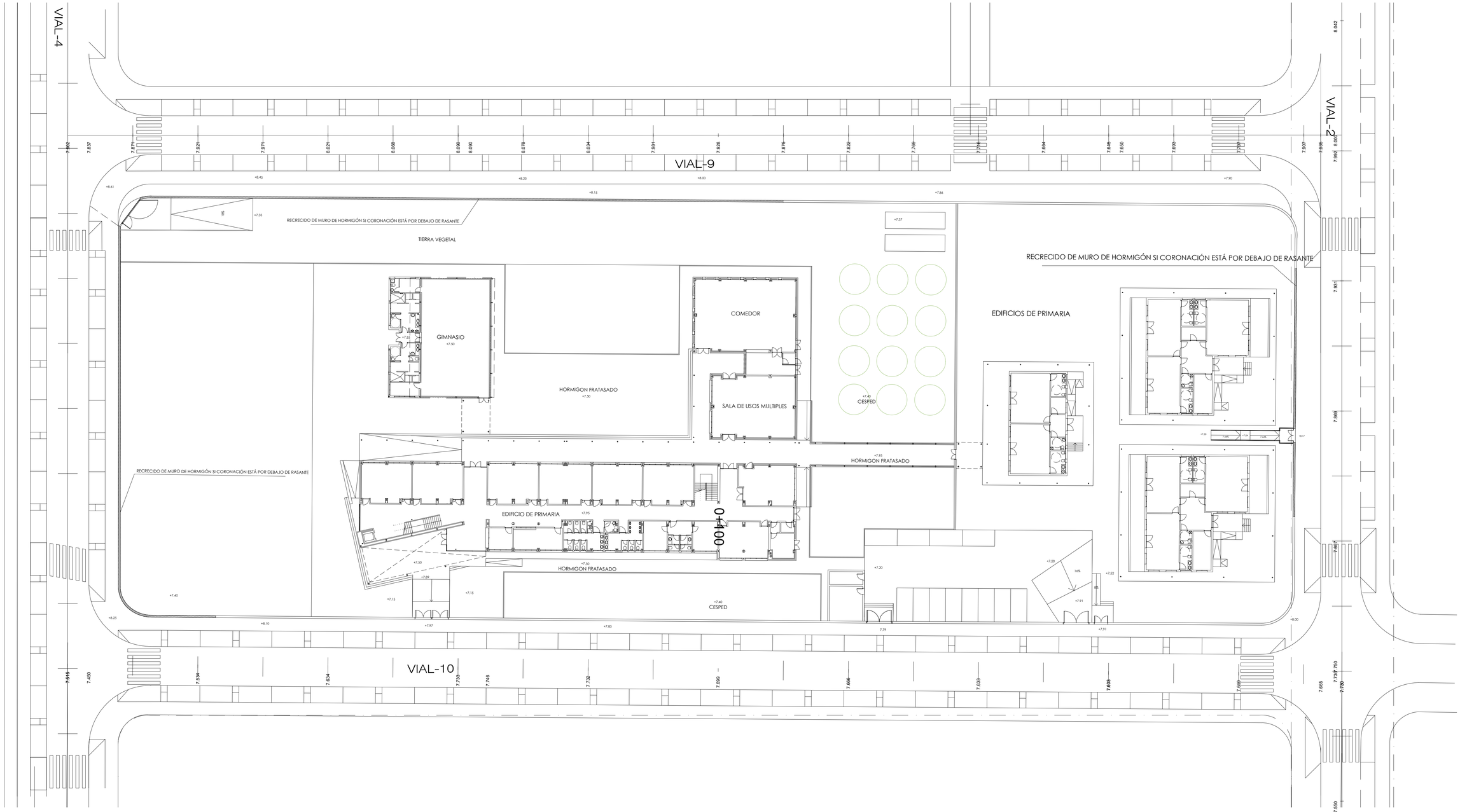
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
SITUACIÓN ACTUAL

**C-1**

OCT 2026 ESCALA: 1/300

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:




REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

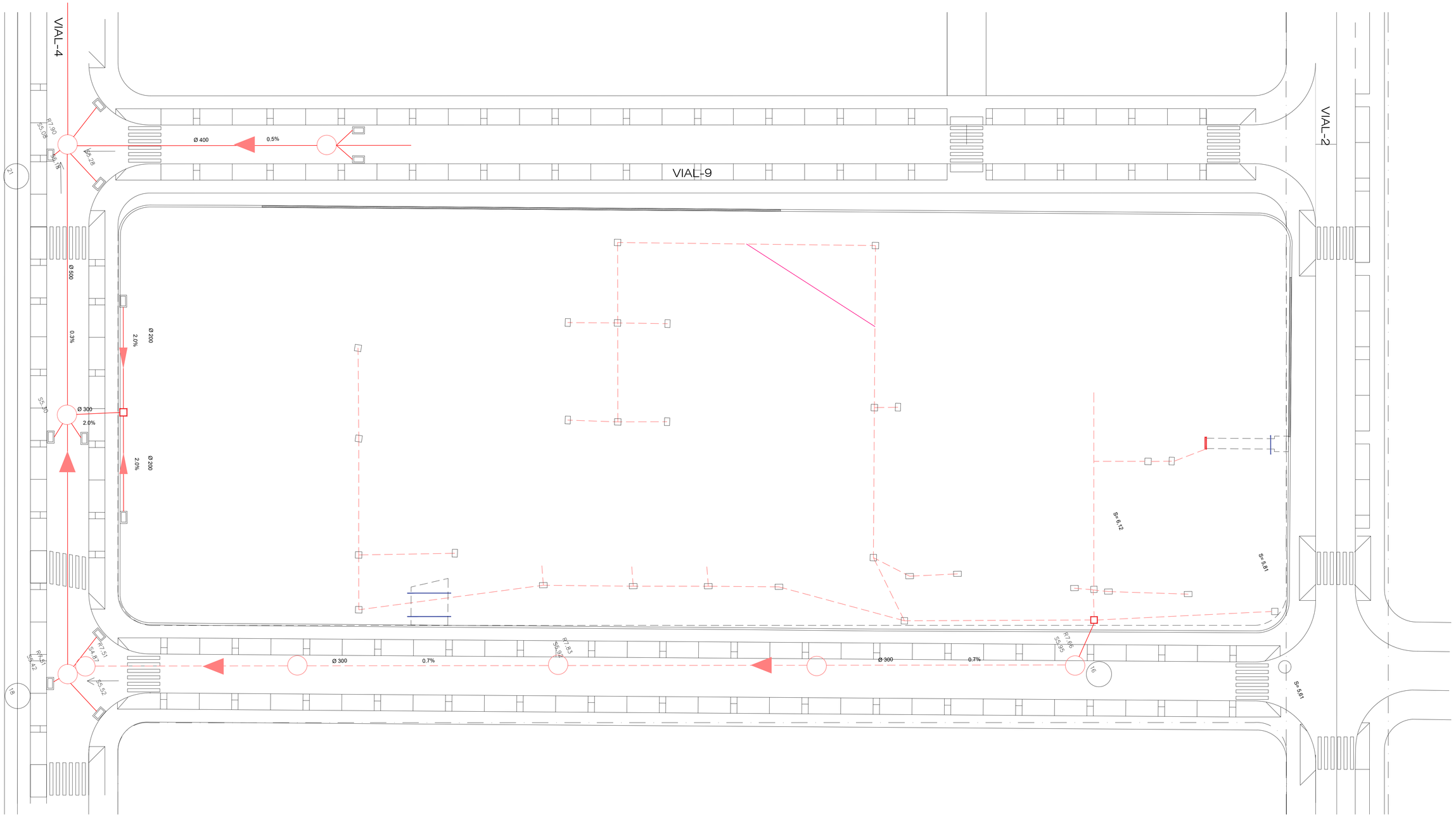
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

**C-2**

OCT 2026 ESCALA: 1/300

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:




PLUVIALES

FECALES

L E Y E N D A

- COLECTOR SITEMA GENERAL
- COLECTOR PROYECTADO, TUBERIA PVC < ø 80 cm.
- POZO DE REGISTRO
- R COTA DE RASANTE
- S COTA DE SOLERA
- (16) NUMERACION DE POZO
- ARQUETA SIFONICA
- IMBORNAL CON REJILLA 60x30
- NUEVA REJILLA CONECTADA A RED DE SANEAMIENTO DE COLEGIO
- PASATUBOS EN PLATAFORMAS ø 125

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ACTUACIONES EN EL SANEAMIENTO

**C-3**

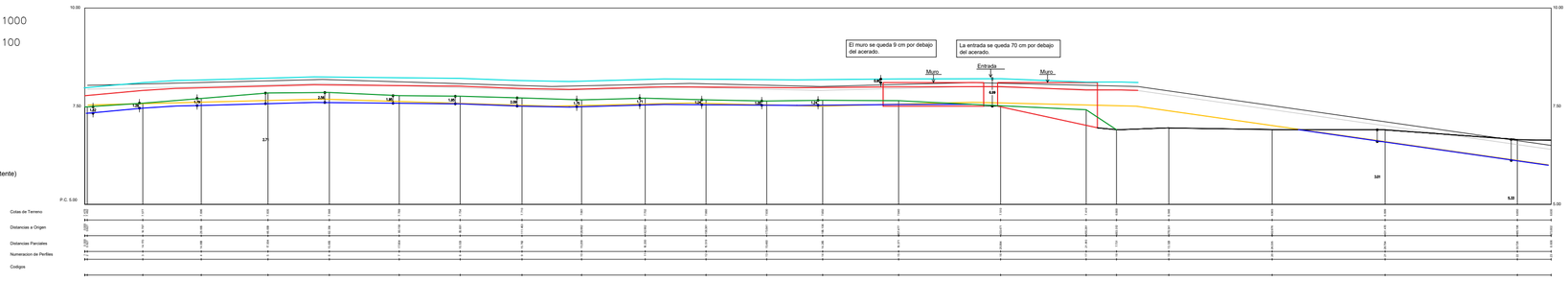
OCT 2026 ESCALA: 1/300

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:

# Vial 2

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100

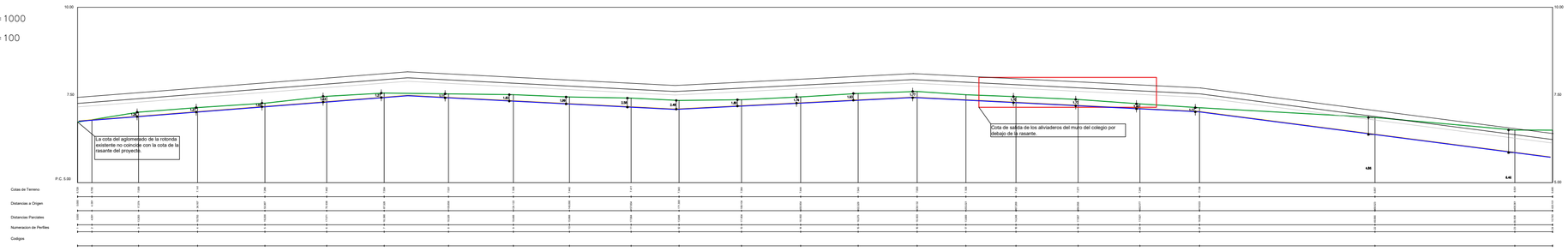
- Terreno Actual
- Rasante Proyecto
- Aglomerado Proyecto (10 cm.)
- Zahorra Proyecto (40 cm.)
- Encintado Existente
- Cajeo Necesario Segun Seccion Tipo Proyecto
- Terminacion Acerado (segun cota encintado existente)
- Muro




# Vial 4

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100

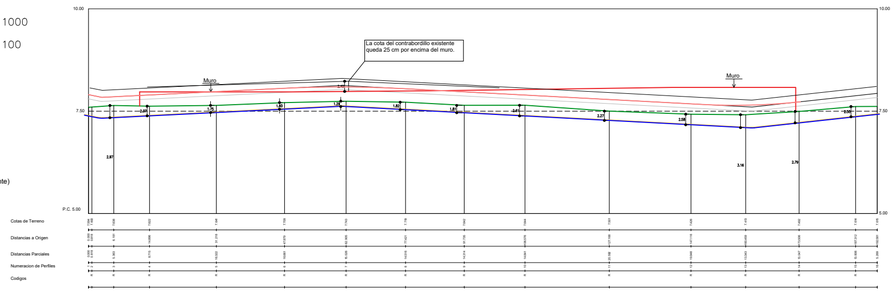
- Terreno Actual
- Rasante Proyecto
- Aglomerado Proyecto (10 cm.)
- Zahorra Proyecto (40 cm.)
- Cajeo Necesario Segun Seccion Tipo Proyecto
- Terminacion Acerado
- Muro




# Vial 9

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100

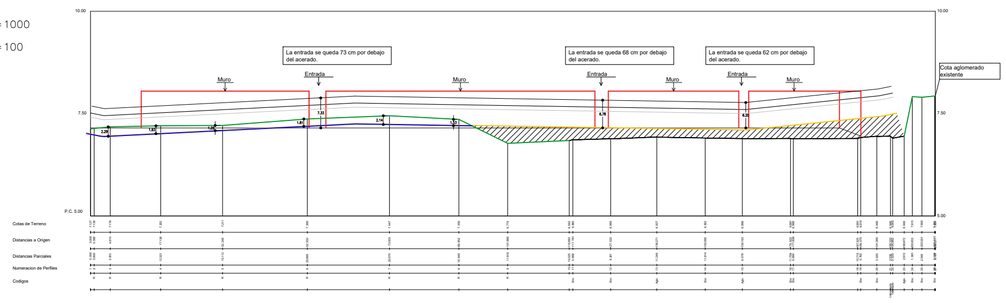
- Terreno Actual
- Rasante Proyecto
- Aglomerado Proyecto (10 cm.)
- Zahorra Proyecto (40 cm.)
- Contrabordillo Existente
- Cajeo Necesario Segun Seccion Tipo Proyecto
- Terminacion Acerado (segun cota bordillo existente)
- Muro




# Vial 10

ESCALAS { HORIZONTAL = 1000 / VERTICAL = 100

- Terreno Actual
- Rasante Proyecto
- Aglomerado Proyecto (10 cm.)
- Zahorra Proyecto (40 cm.)
- Cajeo Necesario Segun Seccion Tipo Proyecto
- Terminacion Acerado Proyecto
- Muro




REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

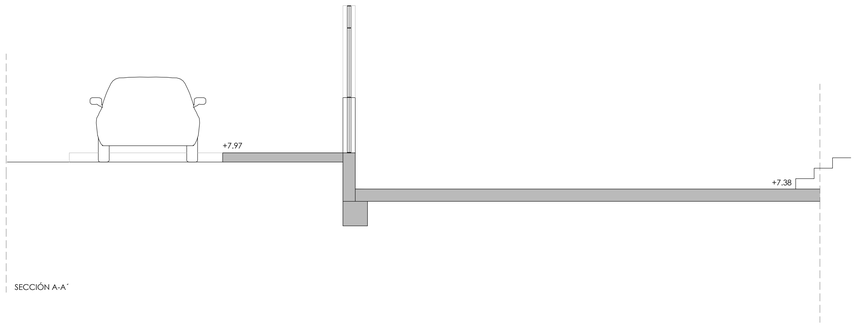
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
RELACIÓN DE CERRAMIENTO CON PERFILES DE URBANIZACIÓN

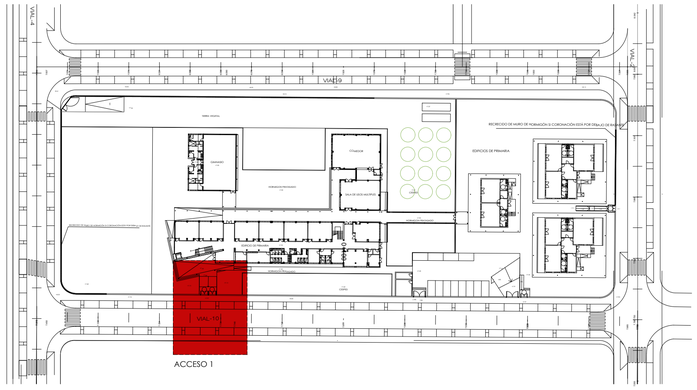
**C-4**

OCT 2026 ESCALA: 1/1000

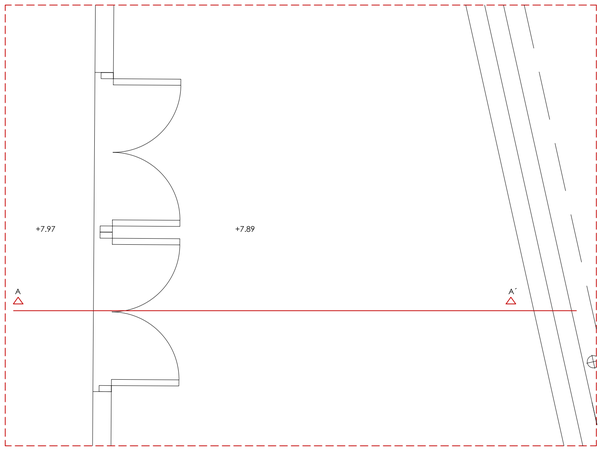
VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:



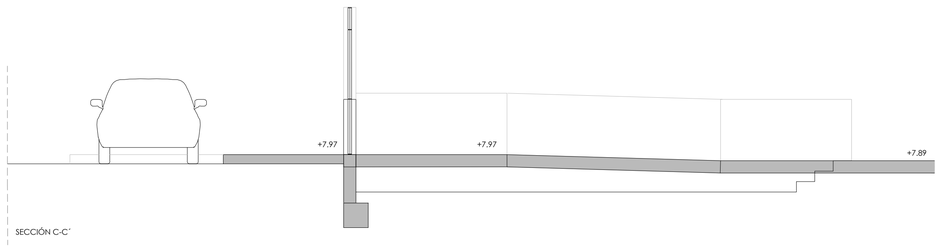

SECCIÓN A-A´



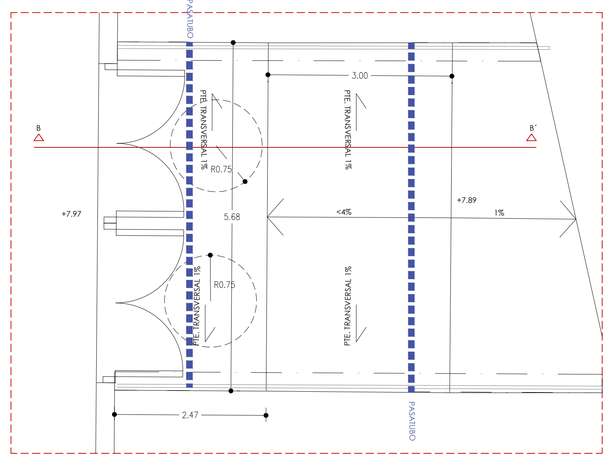

PLANO DE EMPLAZAMIENTO




PLANTA ESTADO ACTUAL




SECCIÓN C-C´




PLANTA ESTADO REFORMADO

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

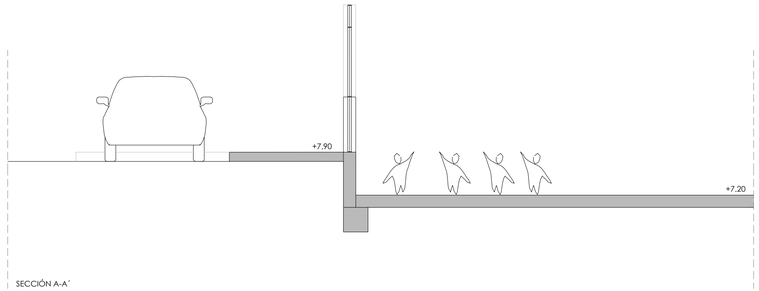
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

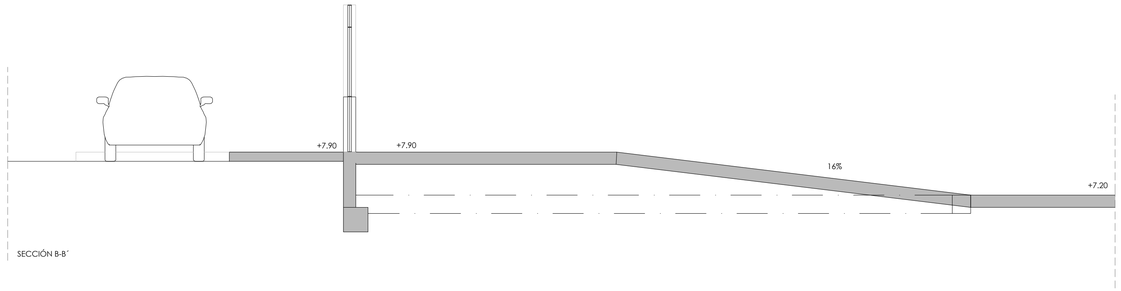
**C-5**

OCT 2026 ESCALA: 1/50

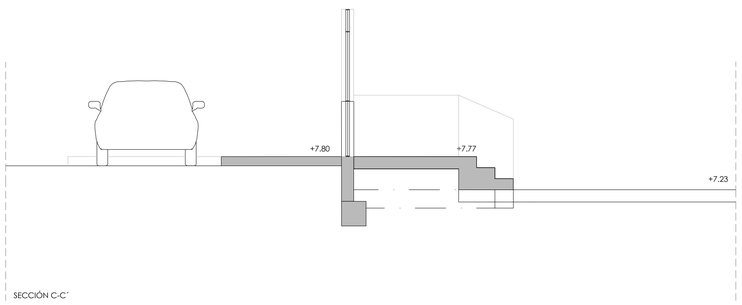
VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:



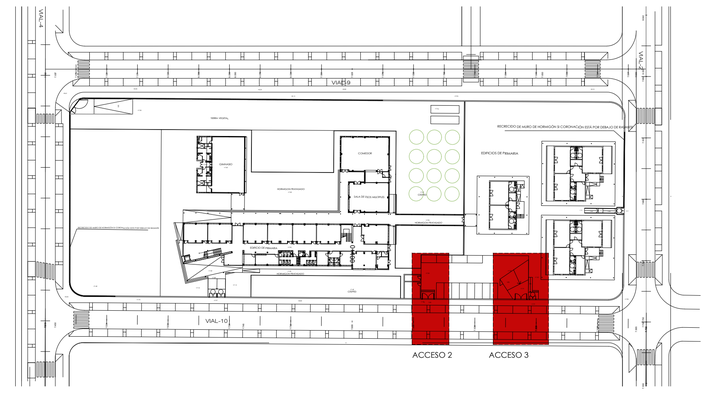

SECCIÓN A-A´



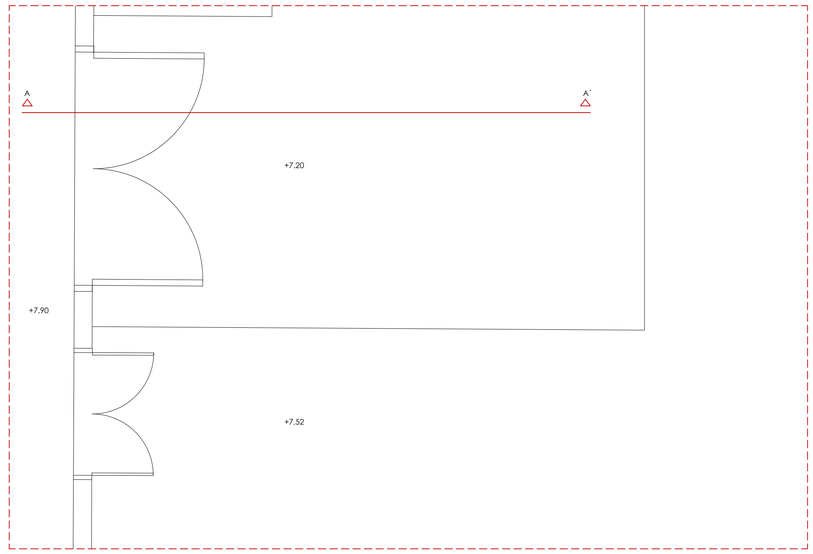

SECCIÓN B-B´



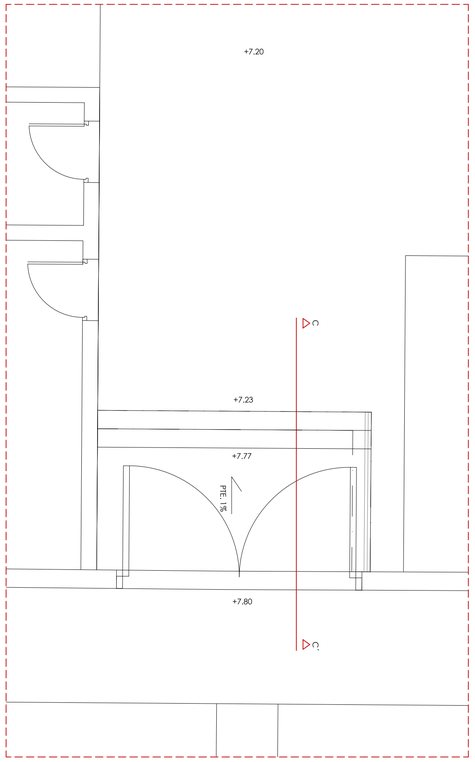

SECCIÓN C-C´



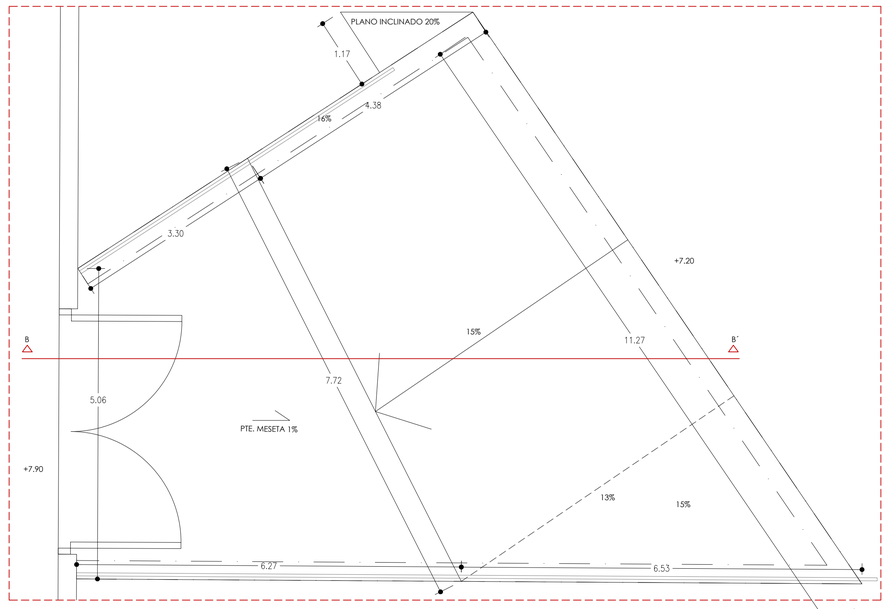

PLANO DE EMPLAZAMIENTO




PLANTA ESTADO ACTUAL. ACCESO 3 APARCAMIENTO




PLANTA ESTADO REFORMADO. ACCESO 2 (ACCESO MANTENIMIENTO)




PLANTA ESTADO REFORMADO ACCESO 3 - APARCAMIENTO

# REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

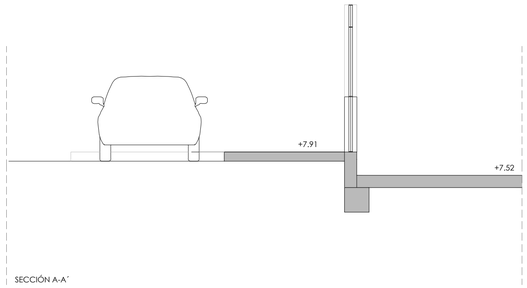
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

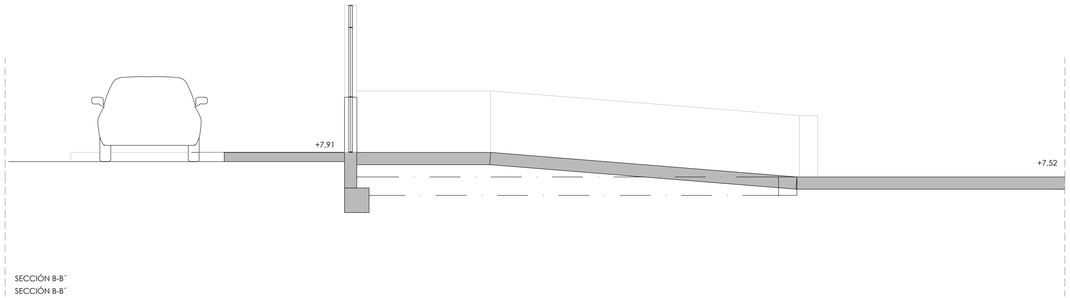
**C-6**

OCT 2026 ESCALA: 1/50

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:

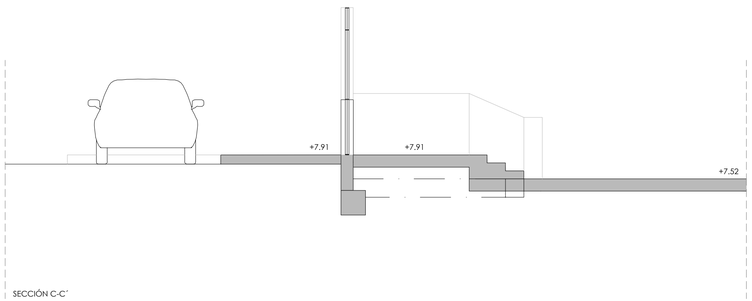



SECCIÓN A-A´

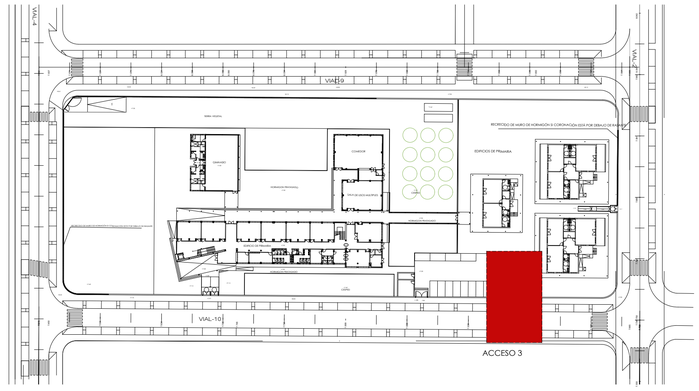



SECCIÓN B-B´

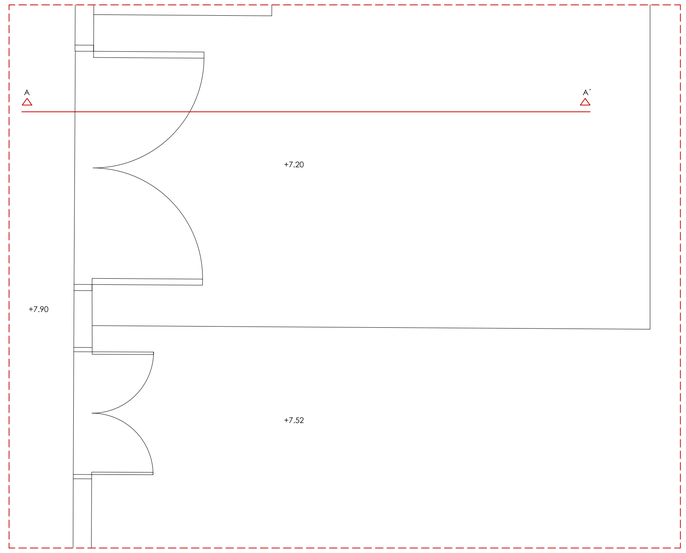
SECCIÓN B-B´



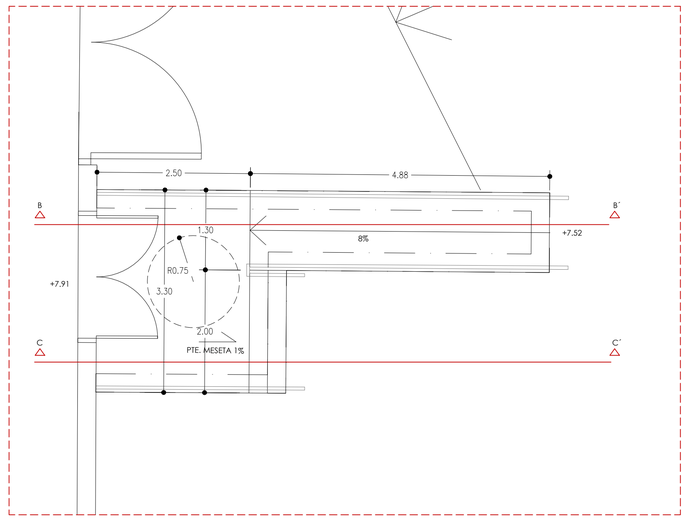

SECCIÓN C-C´




PLANO DE EMPLAZAMIENTO




PLANTA ESTADO ACTUAL. ACCESO 3 - PEATONAL




PLANTA ESTADO REFORMADO ACCESO 3 - PEATONAL

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

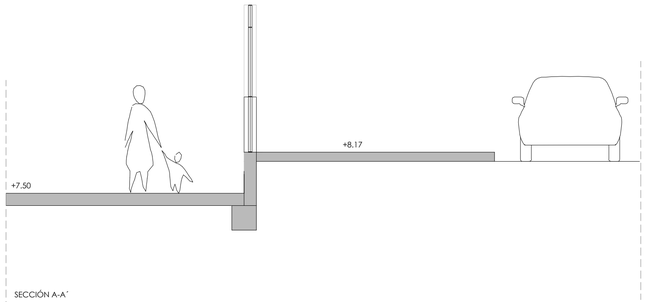
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

**C-7**

OCT 2026 ESCALA: 1/50

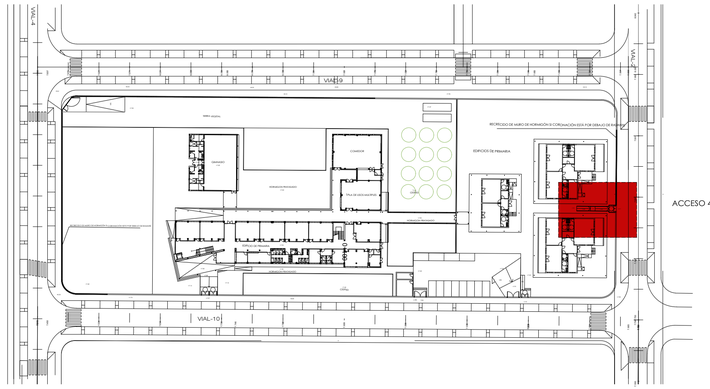
VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:



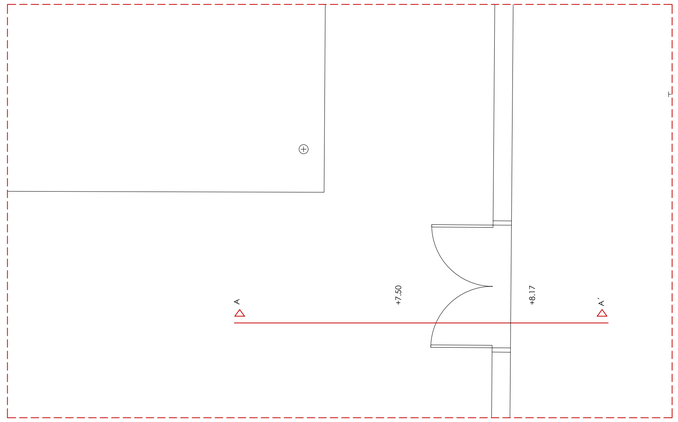

SECCIÓN A-A´



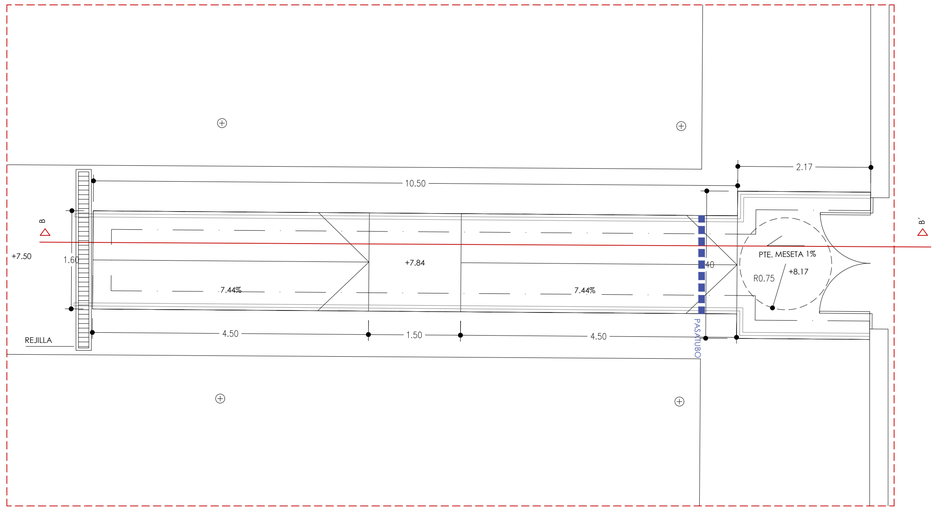

SECCIÓN B-B´




PLANO DE EMPLAZAMIENTO (ADAPTACIÓN ACCCESO VIAL 2 Y NUEVO ACCESO VIAL 9)




PLANTA ESTADO ACTUAL




PLANTA ESTADO REFORMADO

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

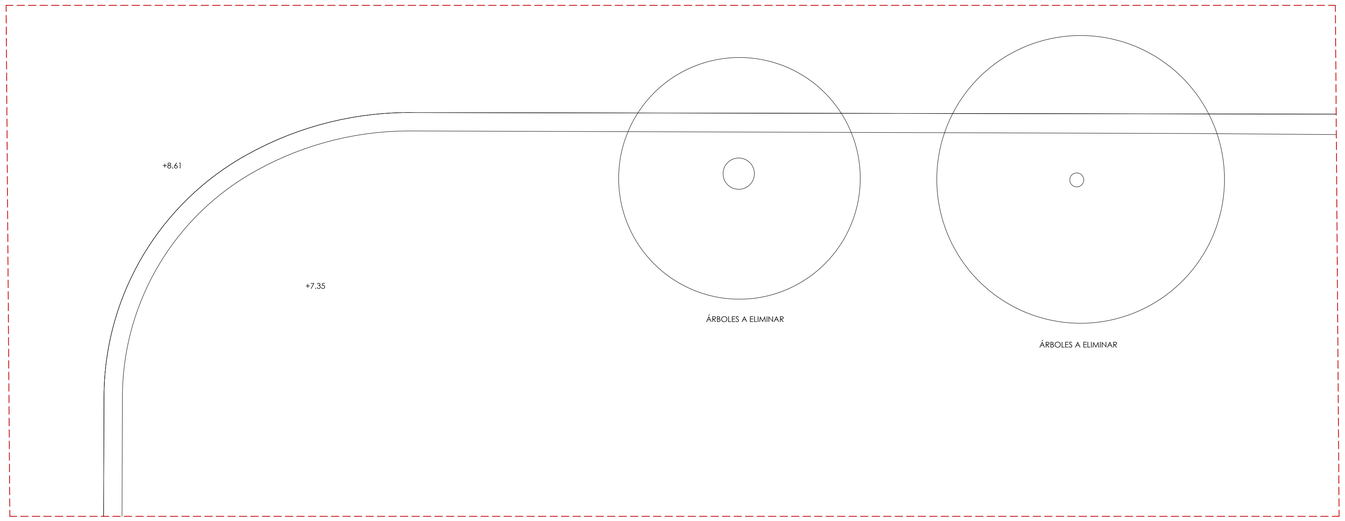
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

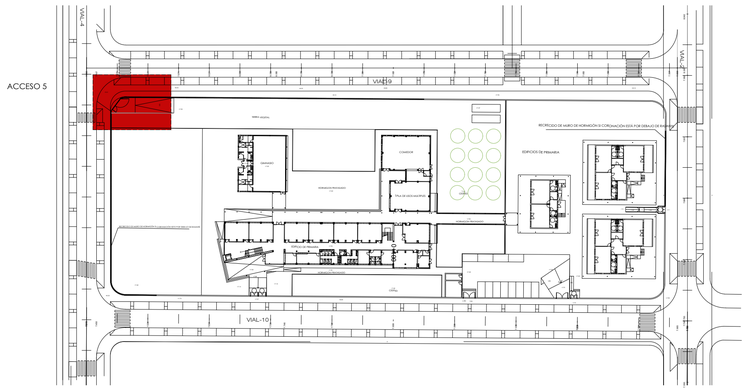
**C-8**

OCT 2026 ESCALA: 1/50

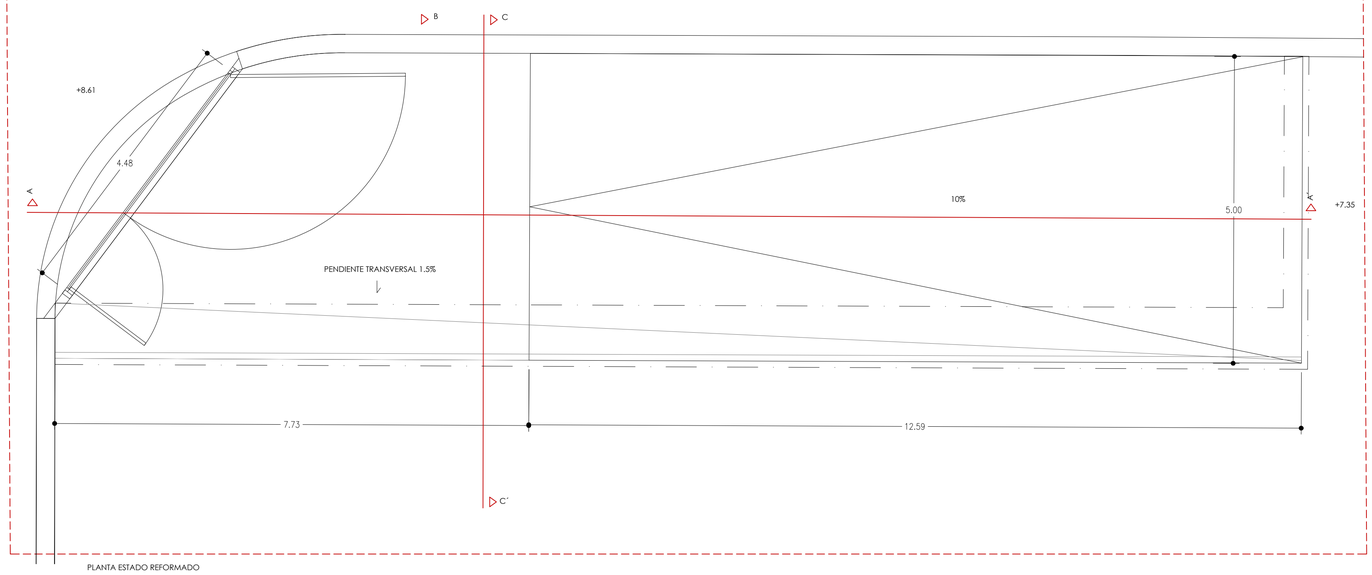
VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:



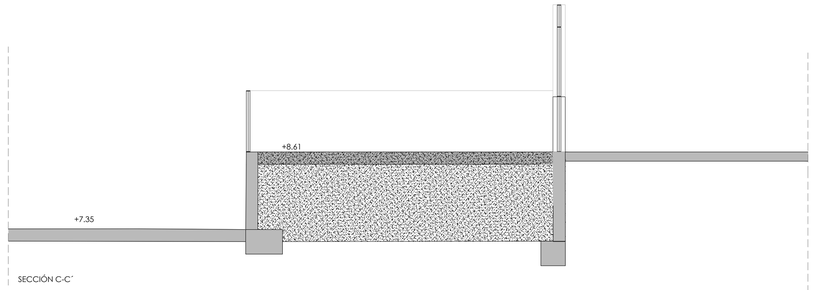

PLANTA ESTADO ACTUAL



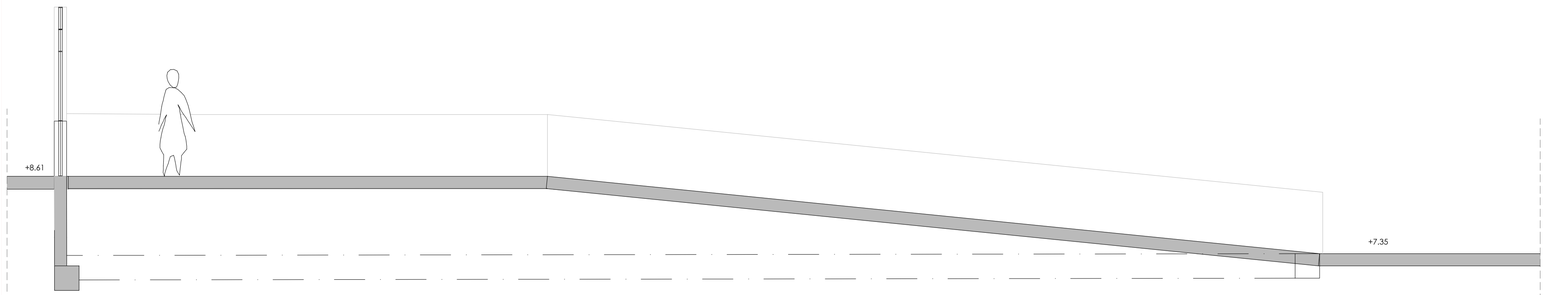

PLANO DE EMPLAZAMIENTO (ADAPTACIÓN ACCCESO VIAL 2 Y NUEVO ACCESO VIAL 9)




PLANTA ESTADO REFORMADO




SECCIÓN C-C'




SECCIÓN A-A'

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO
Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

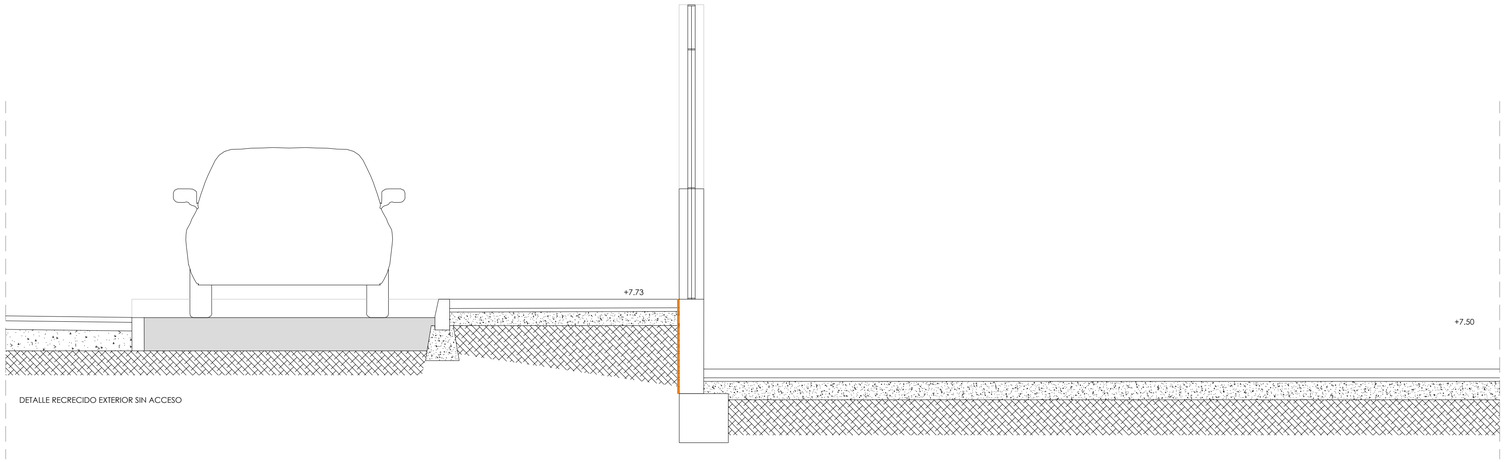
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
ADECUACIÓN DEL PERÍMETRO Y ACCESOS

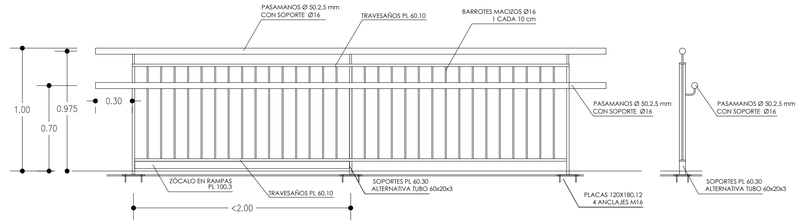
**C-9**

OCT 2026 ESCALA: 1/50

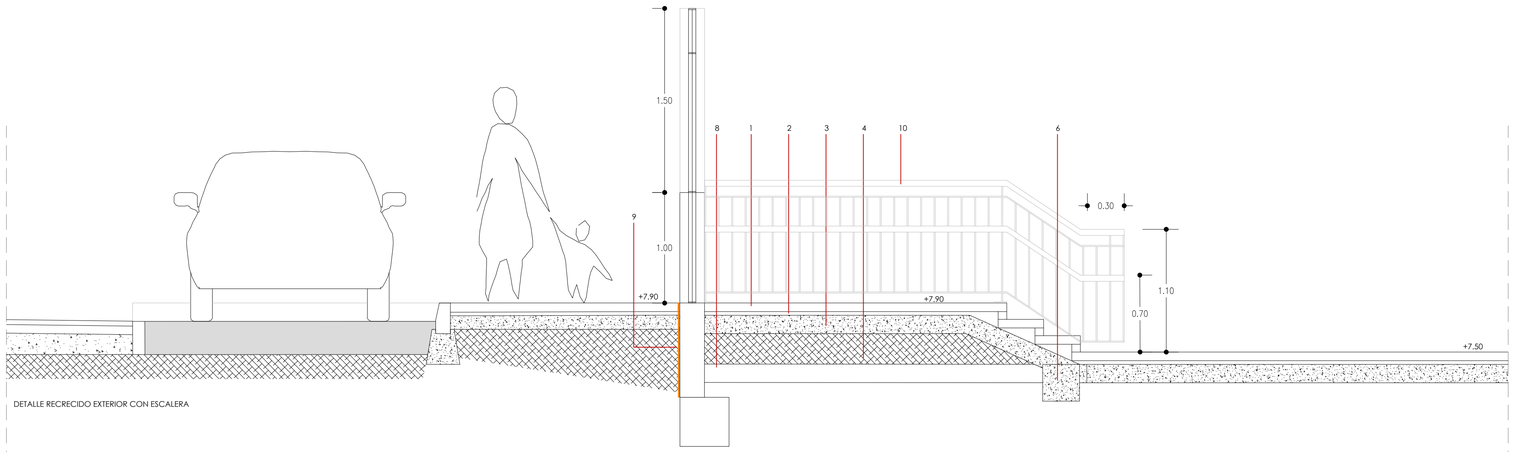
VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:



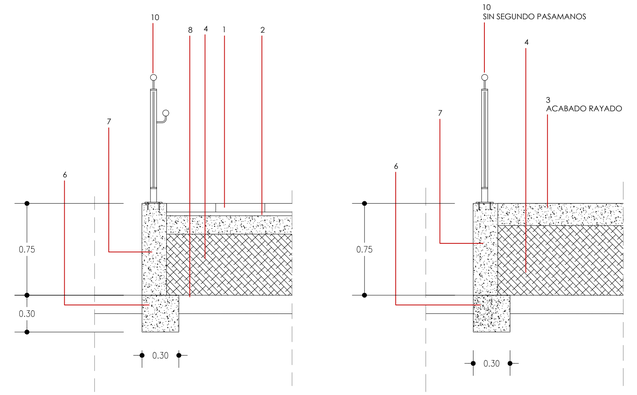

DETALLE RECRECIDO EXTERIOR SIN ACCESO




DETALLE BARANDILLAS



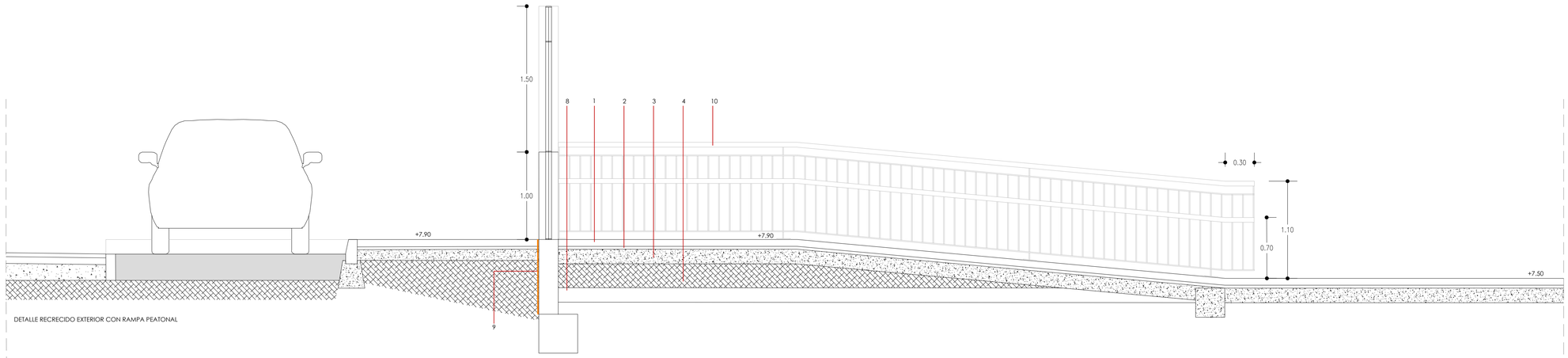

DETALLE RECRECIDO EXTERIOR CON ESCALERA




DETALLE LATERAL NUEVAS PLATAFORMAS




DETALLE LATERAL RAMPAS DE VEHÍCULOS ACCESO 3A




DETALLE RECRECIDO EXTERIOR CON RAMPA PEATONAL

1. SOLERÍA BALDOSAS DE 40X40X3 CM, IGUAL A LA EXISTENTE.
2. CAPA DE MORTERO DE CEMENTO PARA SOLADO DE 3 CM
3. SOLERA DE HORMIGÓN ARMADO HA-25 ESPESOR 15 CM MALLA Ø10 A 15.
4. RELLENO DE SUELO SELECCIONADO COMPACTADO 95% PM. (ALTERNATIVA HORMIGÓN EN MASA HM-20)
5. PELDAÑOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN SOBRE SOLERA DE HA-25
6. ZUNCHO DE HORMIGÓN ARMADO HA-25 ARMADURA 4Ø12 ESTRIBOS Ø6/20.
7. MURETE DE HORMIGÓN ARMADO HA-25 UNA CARA VISTA, ESPESOR 20 CM ARMADURA Ø10/20 CM VERTICAL Y HORIZONTAL EN AMBAS CARAS.
8. BASE ACTUAL
9. LÁMINA DRENANTE Y FILTRANTE DE PEAD/HDPE CON GEOTEXTIL EN CARA EXTERIOR DE MURO.
10. BARANDILLA METÁLICA DE ACERO GALVANIZADO, ALTURA 1,10 M, FORMADA POR MONTANTES VERTICALES, PASAMANOS TUBULAR SUPERIOR Y BARROTES VERTICALES CON SEPARACIÓN LIBRE INFERIOR A 10 CM, SIN ELEMENTOS ESCALABLES, INCLUSO SEGUNDO PASAMANOS INFANTIL A 70 CM. ANCLAJES, PLACAS BASE, TORNILLERÍA INOXIDABLE Y ACABADO LACADO/GALVANIZADO.

REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

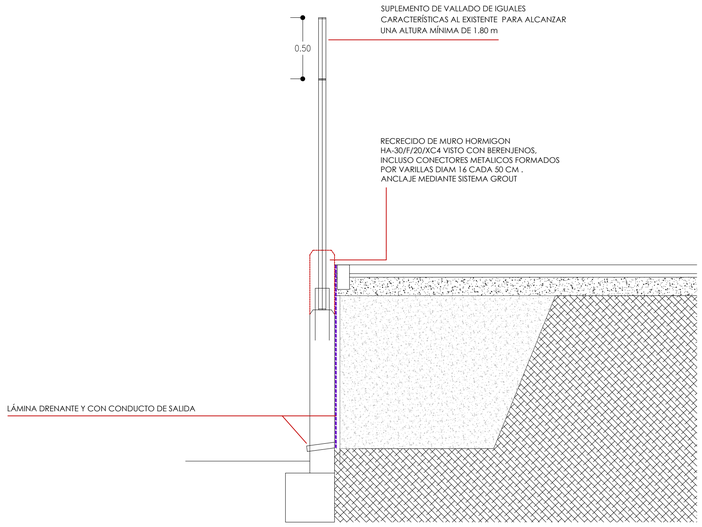
otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
DETALLES ACCESOS

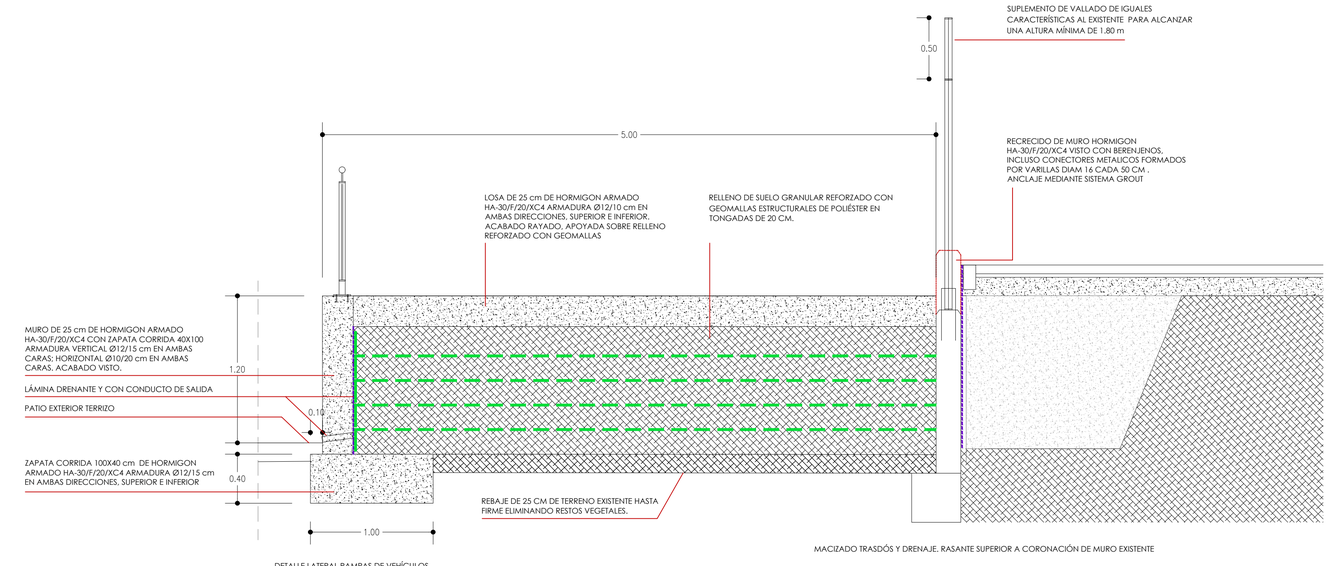
**C-10**

OCT 2026 ESCALA: 1/25

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:

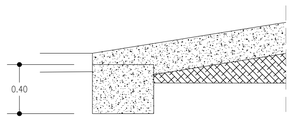



MACIZADO TRASDÓS Y DRENAJE, RASANTE SUPERIOR A CORONACIÓN DE MURO EXISTENTE




DETALLE LATERAL RAMPAS DE VEHÍCULOS

MACIZADO TRASDÓS Y DRENAJE, RASANTE SUPERIOR A CORONACIÓN DE MURO EXISTENTE




REFORMADO DE PROYECTO DE ADECUACIÓN DE CERRAMIENTO
Y ACCESOS AL CEIP DOÑA ROSA FERNANDEZ DE GELVES (SEVILLA)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE GELVES

ARQUITECTOS
L. BERNARDO GOMEZ-ESTERN AGUILAR

otaisa@otaisa.es

**ADAPTACIÓN COLEGIO**
DETALLES CERRAMIENTO Y ACCESO 5

**C-11**

OCT 2026 ESCALA: 1/25

VER: EXPEDIENTE: 2861 REV: SUST: MOD:

# III PRESUPUESTO

Se mantienen los epígrafes y los precios unitarios contractuales de las partidas generales de adecuación de accesos. Sus mediciones se ajustan para excluir las unidades correspondientes al acceso 5, que se definen y valoran mediante partidas específicas, y recoger los cambios de geometría y extensión de los restantes accesos, ejecutados con las soluciones constructivas ya contempladas en dichas partidas.

Las referencias a los accesos contenidas en los epígrafes originales se entenderán conforme a esta delimitación, quedando su aplicación identificada en las mediciones y en los planos reformados, sin alterar las características técnicas ni las prestaciones de las unidades que se mantienen y evitando duplicidades.

Las partidas del proyecto original que no se ejecutan se conservan en el presupuesto con medición cero, para facilitar su comparación y seguimiento. Al final del presupuesto se incorpora el capítulo 8 «Nuevas partidas», que agrupa las unidades y los nuevos precios introducidos en el reformado, incluidas las unidades específicas del acceso 5.

El presupuesto de ejecución material asciende a 133.838,66 €. Aplicando el 13 % de gastos generales y el 6 % de beneficio industrial, resulta un presupuesto de contrata de 159.268,01 €, antes de IVA.

Sevilla, Octubre de 2026

D. Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar

Firmado digitalmente por GOMEZ-ESTERN AGUILAR LUIS BERNARDO - 28897845R
DN: cn=GOMEZ-ESTERN AGUILAR LUIS BERNARDO - 28897845R, c=ES
Fecha: 2026.10.21 08:24:31 +02'00'

## III.1 Mediciones desarrolladas

| Cap. | Código | Ud | Concepto | Cant. base | Precio unitario | Importe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **ACTUACIONES PREVIAS** | | | |
| 01 | 01.01 | PA | Asistencia topográfica, toma de cotas, replanteo de rasantes definitivas de accesos, cerramiento, imbornales y encuentros con urbanización exterior. | 1.00 | 553.60 € | 553.60 € |
| 01 | 01.02 | ud | Catas manuales y localización de servicios existentes antes de demoliciones, taladros y zanjas, incluso reposición puntual. | 3.00 | 123.04 € | 369.12 € |
| 01 | 01.03 | PA | Vallado provisional, balizamiento, señalización de obra y separación física de zonas de trabajo respecto al centro educativo. | 1.00 | 665.22 € | 665.22 € |
| 01 | 01.04 | m | Desmontaje de valla tipo Expo de 2 m de altura, incluyendo corte/desanclaje, carga, transporte interior y acopio protegido para posterior reposición, o traslado a vertedero. | 0.00 | 10.25 € | 0.00 € |
| 01 | 01.05 | ud | Desmontaje de puerta metálica doble y cercos, incluso mecanismos y accesorios, con recuperación del material para posterior recolocación. | 6.00 | 277.58 € | 1,665.48 € |
| 01 | 01.06 | ud | Desmontaje de mobiliario exterior: buzón, tablero de metacrilato y accesorios, con recuperación para posterior reposición. | 3.00 | 13.88 € | 41.64 € |
| 01 | 01.07 | ud | Desmontaje de línea de portero electrónico, placa exterior, timbre y elementos auxiliares, con protección de cableado existente. | 1.00 | 30.71 € | 30.71 € |
| 01 | 01.08 | ud | Demolición de hornacina para cuadros o armarios de instalaciones, con medios manuales y carga de escombros. | 5.00 | 85.04 € | 425.20 € |
| 01 | 01.09 | ud | Desmontaje de barandillas metálicas exteriores e interiores, incluso medios manuales y equipo de oxicorte, con acopio para reposición. | 3.00 | 11.81 € | 35.43 € |
| 01 | 01.10 | ud | Desmontaje de señales de tráfico, postes o elementos verticales afectados, con acopio o retirada según indicación de la Dirección Facultativa. | 6.00 | 29.53 € | 177.18 € |
| 01 | 01.11 | m² | Demolición interior de solería y solera en accesos, de hasta 20 cm de espesor, con carga y retirada de escombros. | 32.20 | 49.96 € | 1,608.71 € |
| **2** | | | **ADECUACIÓN DE MURO** | | | |
| 02 | 02.01 | m³ | Excavación en zanja para zapata corrida, incluso demolición de solería/solera existente y transporte de tierras o escombros a gestor autorizado. | 8.82 | 209.88 € | 1,851.14 € |
| 02 | 02.02 | m³ | Zapata corrida de hormigón armado como base para muro de 20 cm, dimensiones aproximadas 30x30 cm, incluso armaduras de espera. | 0.00 | 570.81 € | 0.00 € |
| 02 | 02.03 | m³ | Recrecido de muro de hormigón HA-25/B/20/XC2 visto con berenjenos, conectores metálicos Ø16 cada 50 cm, armadura y encofrado visto. | 31.80 | 545.20 € | 17,337.36 € |
| 02 | 02.04 | ml | Limpieza, picado, saneado y preparación de coronación y paramentos del muro existente para recibir conectores, recrecidos y remates. | 220.00 | 4.03 € | 886.60 € |
| 02 | 02.05 | PA | Catas, inspección y ensayos básicos de comprobación del muro existente y configuración de cimentación. | 1.00 | 746.86 € | 746.86 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | 02.06 | ml | Limpieza y preparación del paramento exterior del muro de hormigón existente en zona de trasdós afectada por la nueva rasante, y suelo adyacente, incluyendo retirada de tierras sueltas, restos de mortero, materiales adheridos, elementos disgregados y regularización puntual del soporte para recibir lámina drenante. Incluso medios auxiliares, pequeñas reparaciones superficiales con mortero de reparación compatible, carga y retirada de residuos | 200.00 | 2.98 € | 596.00 € |
| | 02.07 | m² | Drenaje de muro de hormigón en contacto con el terreno, por su cara exterior, con lámina drenante y filtrante de estructura nodular de polietileno de alta densidad (pead/hdpe), drentex protect plus "soprema", con nódulos de 7,5 mm de altura, con geotextil de polipropileno incorporado en una de sus caras. Colocación en obra: con solapes, con los nódulos contra el muro previamente impermeabilizado, con fijaciones drentex "soprema" (2 ud/m²). Incluso perfil metálico para remate superior. | 220.00 | 12.14 € | 2,670.80 € |
| 02 | 02.08 | ml | Relleno granular seleccionado tipo zahorra artificial ZA-25/ZA-32 o material granular equivalente en zonas con rasante por debajo de coronación de muro (320 ml), colocado en trasdós de muro existente en franja de 1,50 m de profundidad, extendido en tongadas menores de 30 cm, humectado y compactado hasta el 95% Proctor Modificado, con medios ligeros en la zona próxima al cerramiento hasta 60 cm por debajo de la rasante del acerado (altura media 0,50 m). Incluso nivelación, refino, formación de pendientes, medios auxiliares y limpieza. Parte proporcional de suministro y colocación de geomalla biaxial de polipropileno o poliéster, resistencia mínima 30/30 kN/m, colocada horizontalmente entre tongadas de relleno, extendida 1,50 m desde el trasdós del muro hacia el exterior, sin anclaje al muro existente, incluso cortes, solapes mínimos de 30 cm, fijaciones provisionales, tensado manual, colocación sin arrugas y medios auxiliares. Medido en ml de muro. | 0.00 | 49.84 € | 0.00 € |
| | 02.09 | ml | Relleno granular seleccionado tipo zahorra artificial ZA-25/ZA-32 o material granular equivalente en zonas con rasante por encima de coronación de muro (162 ml), colocado en trasdós de muro existente en franja de 1,80 m de profundidad, extendido en tongadas menores de 30 cm, humectado y compactado hasta el 95% Proctor Modificado, con medios ligeros en la zona próxima al cerramiento hasta 60 cm por debajo de la rasante del acerado (altura media 0,80 m). Incluso nivelación, refino, formación de pendientes, medios auxiliares y limpieza. Parte proporcional de suministro y colocación de geomalla biaxial de polipropileno o poliéster, resistencia mínima 30/30 kN/m, colocada horizontalmente entre tongadas de relleno, extendida 1,50 m desde el trasdós del muro hacia el exterior, sin anclaje al muro existente, incluso cortes, solapes mínimos de 30 cm, fijaciones provisionales, tensado manual, colocación sin arrugas y medios auxiliares. Medido en ml de muro. | 0.00 | 40.00 € | 0.00 € |
| 02 | 02.10 | ml | Suministro y colocación de dren longitudinal en la base del trasdós del muro y tramos hacia puntos de conexión, formado por tubo dren ranurado de PVC o polietileno de diámetro mínimo 110 mm, colocado con pendiente hacia punto de evacuación, envuelto en grava limpia 20/40 mm o arena y geotextil filtrante. Incluso excavación o regularización de caja, cama de apoyo, piezas especiales, codos, uniones, arquetas en cambio de dirección, protección superior y limpieza final. | 0.00 | 15.19 € | 0.00 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 | 02.11 | ud | Conexión del tubo dren longitudinal del trasdós del muro a arqueta, imbornal, pozo o red de pluviales existente, incluyendo apertura de hueco, piezas especiales, sellado, recibido, prueba de evacuación, reposición de fábrica o pavimento afectado y limpieza final. Incluso excavación localizada, relleno, compactación y retirada de sobrantes. | 0.00 | 402.29 € | 0.00 € |
| **3** | | | **CERRAMIENTO Y BARANDILLAS** | | | |
| 03 | 03.01 | m | Reposición de valla tipo Expo previamente desmontada, 2 m de altura, reparación de golpes, lijado, pintado y colocación final. | 0.00 | 72.72 € | 0.00 € |
| 03 | 03.02 | m² | Cerramiento metálico nuevo formado por tubos cilíndricos galvanizados Ø80 mm y pletina de anclaje, en módulos de 2 m de alto. | 0.00 | 228.70 € | 0.00 € |
| 03 | 03.03 | ud | Reposición de puerta de entrada previamente desmontada y repasada, incluso bastidor, anclajes a muro y pintado final. | 6.00 | 404.55 € | 2,427.30 € |
| 03 | 03.04 | ud | Colocación de nueva puerta de entrada rodada hacia vial 4/9 de las mismas caractrísticas que la existente en vial 2, con dos hojas dobles de 1.30 y 3.20 metros de ancho, de incluso bastidor, anclajes a muro y pintado final. | 1.00 | 1,394.55 € | 1,394.55 € |
| 03 | 03.05 | ud | Suministro y ajuste de herrajes, cerraduras, topes, pestillos, cerrojos, placas y pequeños elementos de adaptación de puertas recolocadas y nueva. | 6.00 | 147.65 € | 885.90 € |
| 03 | 03.06 | ud | Colocación de barandillas desmontadas, reparadas y pintadas, mediante anclaje mecánico de expansión, incluso placa de anclaje si procede. | 4.00 | 94.49 € | 377.96 € |
| 03 | 03.07 | PA | Repaso general de pintura anticorrosiva en cortes, soldaduras, anclajes, pletinas y puntos singulares de vallado, puertas y barandillas. | 1.00 | 984.31 € | 984.31 € |
| 03 | 03.08 | ml | Barandilla metálica accesible de nueva ejecución en rampas y escaleras de accesos según detalles, no escalable, altura 0,90-1,10 , separación libre entre barrotes ≤10 cm, incluso doble pasamanos continuo a dos alturas, prolongaciones en arranque y desembarque, anclajes mecánicos, placas, galvanizado/imprimación y pintado final con contraste cromático. | 86.92 | 176.36 € | 15,329.21 € |
| 03 | 03.09 | ml | Zócalo o elemento protector lateral de 10 cm mínimo en bordes libres de rampas, ejecutado mediante bordillo bajo/perfil metálico protegido o solución equivalente, incluso anclajes y remates. | 40.86 | 31.17 € | 1,273.61 € |
| **4** | | | **ADECUACIÓN INSTALACIONES** | | 0.00 € | |
| 04 | 04.01 | ud | Cegado de huecos en muro de hormigón mediante fábrica de ladrillo cerámico, recibido con mortero, enfoscado y acabado posterior. | 5.00 | 159.46 € | 797.30 € |
| 04 | 04.02 | ud | Ejecución de nuevas hornacinas para cuadros eléctricos o instalaciones, de fábrica de ladrillo hueco doble, enfoscado y pintado. | 5.00 | 312.50 € | 1,562.50 € |
| 04 | 04.03 | ud | Puertas de registro para instalaciones, acabado lacado blanco, chapa galvanizada, garras de anclaje y sellado perimetral. | 5.00 | 188.98 € | 944.90 € |
| 04 | 04.04 | ud | Cambio de acometida de agua, incluso nuevo armario de contador, apertura y cegado de huecos, adaptación de tuberías y reposición. | 0.00 | 519.71 € | 0.00 € |
| 04 | 04.05 | ud | Cambio de ubicación de hidrante o elemento de protección contra incendios, con nuevo armario, tuberías de acero y reposición de huecos. | 1.00 | 549.25 € | 549.25 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | 04.06 | ud | Reposición funcional de portero electrónico y timbre, incluyendo cableado auxiliar, conexiones, pruebas y puesta en servicio. | 1.00 | 369.12 € | 369.12 € |
| 04 | 04.07 | PA | Pruebas de funcionamiento, estanqueidad y puesta en servicio de acometida de agua, hidrante y registros de instalaciones afectados. | 1.00 | 451.14 € | 451.14 € |
| **5** | | | **ADECUACIÓN DE ACCESOS** | | | |
| 05 | 05.01 | m³ | Relleno con material seleccionado, extendido y compactado por tongadas hasta 95% Proctor Modificado. | 92.00 | 28.02 € | 2,577.84 € |
| 05 | 05.02 | m² | Formación de rampas peatonales accesibles en accesos 1, 3 y 4, con pendiente longitudinal máxima 8%, solera de hormigón, pavimento exterior antideslizante clase adecuada, juntas, pendientes transversales, encuentros con mesetas y remates. | 37.80 | 78.74 € | 2,976.37 € |
| 05 | 05.03 | m² | Formación de rampa rodada en acceso 3 para vehículos, con base y solera reforzada, pavimento exterior antideslizante, juntas, remates laterales de hormigón y encuentros con rasantes interior/exterior. | 76.70 | 86.13 € | 6,606.17 € |
| 05 | 05.04 | m² | Ejecución de escaleras exteriores en accesos 2, 3 y 4, con formación de peldañeado, huella antideslizante, tabica sin bocel, solera/base, recibido, rejuntado y remates con pavimentos existentes. | 8.23 | 147.65 € | 1,214.86 € |
| 05 | 05.05 | m² | Formación de plataformas, mesetas de embarque/desembarque, acerados y reposiciones restantes: solera HM-20 de 15 cm y solería hidráulica 40x40x4 cm similar a la existente. | 52.10 | 52.26 € | 2,722.75 € |
| 05 | 05.06 | m² | Franjas señalizadoras de pavimento de diferente textura y color, de 0,80 m de fondo y anchura igual a meseta/rampa/escalera, en arranques y desembarcos de rampas y escaleras, incluso cortes, recibido y limpieza. | 26.24 | 69.73 € | 1,829.44 € |
| 05 | 05.07 | ml | Tiras antideslizantes y de contraste cromático enrasada en el borde de huella de peldaños exteriores, firmemente fijada, incluso preparación del soporte y remates. | 22.76 | 14.77 € | 336.17 € |
| 05 | 05.08 | ml | Colocación de bordillo prefabricado de hormigón 10x20x100 cm, asentado sobre base de hormigón HM-20. | 27.00 | 27.70 € | 747.90 € |
| 05 | 05.09 | ud | Sustitución o ajuste de tapas de arquetas a nueva rasante, incluso marco, asiento y pequeño recibido, cuando las existentes no sean reutilizables. | 4.00 | 131.24 € | 524.96 € |
| **6** | | | **SANEAMIENTO** | | | |
| 06 | 06.01 | ud | Recrecido de arquetas hasta 1 m, con fábrica de ladrillo, enfoscado/bruñido interior y ajuste de tapa existente. | 4.00 | 179.11 € | 716.44 € |
| 06 | 06.02 | ud | Imbornal interior CEIP Vial 4, 30x60 cm y 1 m de profundidad, con solera, fábrica, rejilla de fundición y conexión. | 2.00 | 204.90 € | 409.80 € |
| 06 | 06.03 | ml | Canalización enterrada de saneamiento de pluviales con tubería PVC SN4 Ø200 mm, excavación, cama de arena, relleno y compactación. | 10.00 | 48.21 € | 482.10 € |
| 06 | 06.04 | PA | Nueva conexión de saneamiento existente a nueva red de alcantarillado, con apertura en pozo, sellados y reposiciones. | 2.00 | 1,807.92 € | 3,615.84 € |
| 06 | 06.05 | ud | Intersecciones con servicios existentes, incluso medios auxiliares, protección, reposición y ayudas de albañilería. | 1.00 | 1,366.86 € | 1,366.86 € |
| 06 | 06.06 | PA | Prueba de funcionamiento de red de pluviales, limpieza de imbornales/canalización, vertido de agua y comprobación de evacuación. | 1.00 | 544.05 € | 544.05 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **7** | | | **EGR, SEGURIDAD Y SALUD, Y CONTROL DE CALIDAD** | | | |
| 07 | 07.01 | PA | Gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo contenedores, transporte, tasas y gestor autorizado. | 1.00 | 1,348.45 € | 1,348.45 € |
| 07 | 07.02 | PA | Seguridad y salud, medios de protección colectiva e individual, señalización y medidas preventivas durante la ejecución. | 1.00 | 1,329.39 € | 1,616.57 € |
| 07 | 07.03 | PA | Control de calidad, recepción de materiales, ensayos y comprobaciones de ejecución según Plan de Control. | 1.00 | 1,120.91 € | 1,220.91 € |
| 07 | 07.04 | PA | Documentación final de obra, reportaje fotográfico, planos/croquis as-built de servicios y unidades ocultas, y dossier de recepción. | 1.00 | 532.91 € | 532.91 € |
| **8** | | | **NUEVAS PARTIDAS** | | | |
| 8 | 8.01 | $m^3$ | Excavación de terreno natural por medios mecánicos o manuales para formación de acceso y cajeado de zapatas, con profundidad mínima de 30 cm, incluso carga y retirada a vertedero para formación de acceso 5. | 39.60 | 28.31 € | 1,121.08 € |
| 8 | 8.02 | $m^3$ | Ejecución de zapata corrida de 100 cm de anchura y 40 cm de canto (40x40 en arranque de rampa) para acceso 5, de hormigón HA-30/F/20/XC2 y acero B500S, con parrillas superior e inferior de Ø12 cada 15 cm en ambas direcciones. Incluso encofrado y desencofrado donde resulte necesario, separadores, alambre de atado, anclajes, solapes, esperas de conexión al muro según detalle estructural, vertido, vibrado y curado. Incluyendo cajeado, preparación de base y hormigón de limpieza. Medido el volumen teórico ejecutado según planos, sin excesos de excavación | 9.90 | 405.30 € | 4,012.47 € |
| 8 | 8.03 | $m^3$ | Ejecución de muro de 25 cm de espesor en acceso 5 con cara exterior vista, de hormigón HA-30/F/20/XC4 y acero B500S, con armadura vertical Ø12 cada 15 cm y horizontal Ø10 cada 20 cm, en ambas caras. Incluso encofrado y desencofrado con acabado visto en caras expuestas, berenjenos en aristas, separadores, atados, anclajes, solapes, conexión a cimentación, vertido, vibrado y curado, según planos de estructura. Sin incluir cimentación, relleno ni drenaje. Medido el volumen realmente ejecutado. | 6.03 | 542.89 € | 3,273.63 € |
| 8 | 8.04 | m3 | Formación de plataforma de acceso 5 estabilizada, mediante relleno granular seleccionado de cantera 0/16 mm, no plástico, con finos <5 %, libre de materia orgánica y materiales degradables, y rozamiento interno efectivo ≥34°. Extendido en tongadas compactadas ≤20 cm hasta alcanzar el 98 % del Próctor modificado, con equipos ligeros junto al frente. Refuerzo con geomallas uniaxiales de poliéster de alta tenacidad, protegidas, con resistencia característica ≥60 kN/m y de cálculo a largo plazo ≥20 kN/m, colocadas cada ≤20 cm en todo el ancho útil, con dirección resistente perpendicular al frente. Formación de frente envuelto mediante retornos anclados, filtro de finos y cámara drenada de separación del muro, según cálculo específico de estabilidad para limitar deformaciones y esfuerzos transmitidos al muro y su cimentación. Incluso preparación del apoyo, suministro, colocación, medios auxiliares, filtros, drenaje con salida efectiva y ensayos de control. Medido el volumen terminado y compactado | 94.10 | 71.20 € | 6,699.92 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 8.05 | m² | Ejecución de plataforma de acceso 5 mediante losa de hormigón HA-30/F/20/XC4 de 25 cm de espesor, armada con parrillas superior e inferior de acero B500S Ø12 cada 10 cm en ambas direcciones, en rampa y meseta del acceso de aparcamiento, con pendientes según planos y acabado superficial mediante cepillado fino y uniforme, transversal al sentido de circulación, con clase 3 de resbaladicidad. Incluso encofrados de borde, separadores, vertido, vibrado, nivelación, curado, juntas de retracción, movimiento y perimetrales, sellado de juntas, encuentros y remates. Sin incluir rellenos, muros ni cimentaciones. Totalmente terminada conforme a planos y detalles del proyecto. Medida la superficie realmente ejecutada. | 87.10 | 110.56 € | 9,629.78 € |
| 8 | 8.06 | ud | Ejecución de pasamuros de drenaje para alivio de presiones hidrostáticas en la base de muro de cerramiento existente de hormigón armado, mediante perforación controlada con corona diamantada de diámetro aproximado 63 mm y profundidad hasta 30 cm, con pendiente mínima del 2 % hacia el interior del recinto escolar. Incluso replanteo, repaso perimetral con mortero de reparación adecuado, dispositivo registrable y desmontable de protección contra salida de sólidos y entrada de pequeños animales en la salida interior, formación de remates, recogida y retirada de residuos, y limpieza. Ubicación y separación de perforaciones según planos e instrucciones de la Dirección Facultativa, sin afección a la cimentación ni a las armaduras principales. Totalmente ejecutado y terminado. | 110.00 | 47.08 € | 5,178.80 € |
| 8 | 8.07 | ml | Recrecido de cerramiento metálico exterior mediante suplemento de 50 cm de altura de características iguales al cerramiento existente, soldado sobre la pletina superior, para alcanzar altura mínima de cerramiento de 180 cm. | 80.00 | 69.20 € | 5,536.00 € |
| 8 | 8.08 | ud | Adaptación y elevación de las instalaciones eléctricas existentes en el cerramiento perimetral del colegio, afectadas por las nuevas rasantes de urbanización, incluyendo desmontaje y posterior recolocación a la nueva cota de equipos de medida, contadores, cuadros eléctricos y demás elementos asociados, adaptación y prolongación de canalizaciones, conductores eléctricos y conexiones, reposición de acabados y remates. Trabajos realizados por instalador autorizado, conforme al REBT y a las prescripciones de la compañía distribuidora, incluyendo desconexiones, verificaciones, pruebas y puesta en servicio de las instalaciones afectadas. Totalmente ejecutada y en funcionamiento. | 3.00 | 368.90 € | 1,106.70 € |
| 8 | 8.09 | ud | Nueva acometida de abastecimiento de agua a la red de urbanización, incluso nuevo armario de contador, apertura y cegado de huecos de antigua acometida, adaptación de tuberías y reposición. | 1.00 | 1,518.20 € | 1,518.20 € |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 8.10 | ud | Suministro y colocación de canaleta de drenaje lineal de 3,00 m de longitud, situada transversalmente al final de rampa de acceso, formada por módulos prefabricados de hormigón polímero o material de prestaciones equivalentes, de anchura útil mínima 150 mm, con rejilla metálica galvanizada o de fundición, clase resistente B125 según UNE-EN 1433, desmontable para limpieza y mantenimiento, con aberturas adecuadas para tránsito peatonal accesible. Incluso excavación, preparación de caja, base y recibido lateral de hormigón, piezas especiales, terminales, formación de pendientes, conexión mediante tubería enterrada de PVC SN4 de diámetro mínimo 110 mm a arqueta o red de pluviales existente, hasta 3 m de longitud, accesorios, apertura y sellado de conexión, rellenos, compactación, reposición de pavimentos afectados, limpieza y prueba de funcionamiento. Totalmente instalada y conectada a la red de saneamiento de aguas pluviales. | 1.00 | 802.36 € | 802.36 € |
| 8 | 8.11 | ud | Ejecución de conducción transversal de aguas pluviales bajo mesetas y plataformas de acceso, para garantizar la continuidad de la escorrentía superficial procedente de los pavimentos interiores y evitar su interrupción por los nuevos elementos constructivos, mediante tubería de PVC compacto SN6 de diámetro nominal 125 mm, de longitud hasta 6,00 m, colocada con pendiente mínima del 1 % hacia el punto de evacuación. Incluso formación de pequeñas arquetas o cazoletas de recogida y salida en ambos extremos, con rejillas registrables cuando proceda, excavación o formación de pasos durante la ejecución de las plataformas, cama y protección de la tubería, conexiones, piezas especiales, sellados, rellenos, compactación, reposición de pavimentos, remates y prueba de funcionamiento. Totalmente ejecutada y en servicio. | 3.00 | 227.50 € | 682.50 € |
| 07 | 8.12 | PA | Formación de arqueta sifónica para acometida de saneamiento, de dimensiones y características conforme a las normas técnicas de Aljarafesa, incluso excavación, solera, ejecución del cuerpo de la arqueta, revestimiento interior estanco, formación del cierre hidráulico registrable y conexiones a las conducciones de entrada y salida. Incluye marco y tapa de registro adecuados, sellado de juntas y pasatubos, relleno y compactación perimetral, retirada de sobrantes y pruebas de estanqueidad y funcionamiento. Totalmente terminada y conectada. | 2.00 | 422.10 € | 844.20 € |
| 02 | 08.13 | $m^3$ | Zuncho corrido de hormigón armado como base para muro de 20 cm, dimensiones aproximadas 30x30 cm, incluso armaduras de espera. | 8.82 | 570.81 € | 5,034.54 € |

## III.2 Resumen de presupuesto por capítulos

| Cap. | Concepto | Importe |
|---|---|---|
| 1 | ACTUACIONES PREVIAS | 5,572.29 € |
| 2 | ADECUACIÓN DE MURO | 24,088.76 € |
| 3 | CERRAMIENTO Y BARANDILLAS | 22,672.84 € |
| 4 | ADECUACIÓN INSTALACIONES | 4,674.21 € |
| 5 | ADECUACIÓN DE ACCESOS | 19,536.45 € |
| 6 | SANEAMIENTO | 7,135.09 € |
| 7 | EGR, SEGURIDAD Y SALUD, Y CONTROL DE CALIDAD | 4,718.84 € |
| 8 | NUEVAS PARTIDAS | 45,440.17 € |

| | |
|---|---|
| PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL | 133,838.66 € |
| GASTOS GENERALES 13% | 17,399.03 € |
| BENEFICIO INDUSTRIAL 6% | 8,030.32 € |
| PRESUPUESTO DE CONTRATA | 159,268.01 € |
| IVA 21% | 33,446.28 € |
| TOTAL PRESUPUESTO CON IVA | 192,714.29 € |

Sevilla, octubre de 2026

D. Luis Bernardo Gómez-Estern Aguilar