
Reparación de cubierta del silo rectangular y reparación de cubierta de la caseta

PLAN DE EXTRAORDINARIO OBRAS MUNICIPAL 2020

SITUACIÓN:

- C/ San Isidro, 32

PRESUPUESTO: 16.472,88 €

SEPTIEMBRE 2020

**Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes
Servicios Técnicos Municipales**



**Ayuntamiento
Villanueva de los
Infantes**

ÍNDICE

I. MEMORIA.....	2
1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA	
1.1. AUTOR DEL PROYECTO	
1.2. AUTOR DEL ENCARGO	
1.3. DATOS GENERALES	
1.4. DESCRIPCIÓN DEL SUELO	
1.4.1 SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y LINDEROS	
1.4.2 TOPOGRAFÍA Y SUPERFICIE	
1.4.3 CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANÍSTICOS	
1.4.4 SERVIDUMBRES APARENTES	
1.5. PROGRAMA DE NECESIDADES	
DESCRIPCIÓN DEL EXPEDIENTE. JUSTIFICACIÓN NORMATIVA	
1.6. APLICACIÓN	
1.7. ANDAMIO DE FACHADA	
1.8. CUBIERTA Y PARAMENTOS VERTICALES	
II. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD.....	15
III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	24
IV. PLANOS.....	29
1. SITUACIÓN	
2. PLANO DE PARCELA. Zona a intervenir	
3. ALZADOS	
4. SEGURIDAD Y SALUD. Epis	

I. MEMORIA

1.MEMORIA DESCRIPTIVA

INFORMACIÓN PREVIA.

1. AUTOR DEL PROYECTO

El presente proyecto es realizado por los Servicios técnicos municipales del departamento de obras del Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes.

2. AUTOR DEL ENCARGO

El encargo se realiza por parte de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes, ubicado en Plaza Mayor, 3 con NIF P-1309300-J, como propietario y promotor de las obras, a fin de que sirva de solicitud ante la Excm. Diputación Provincial, según la convocatoria de “**Plan de Extraordinario Obras Municipales, anualidad 2020**” donde se le concede a este Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes una subvención de 50.619 € para la financiación de obras y otras inversiones. Este dinero será repartido en tres actuaciones, que básicamente tratan de reparar daños en cubiertas provocados por la tormenta de pedrizo que tuvo lugar en el municipio el 26 de agosto de 2019, y por el paso del tiempo, y en caso de no arreglarse se irán incrementando en el tiempo. Las 3 actuaciones son:

- Reparación de cubierta edificio C/ Monjas y Honda, 4. (25.000 €)
- Reparación de cubierta y malla antipalomas en Hospital de Santiago. (9.146,12 €)
- Reparación de cubierta Silos, objeto del presente proyecto (16.472,88 €)

3. DATOS GENERALES.

El presente proyecto tiene como finalidad la definición de las actuaciones a realizar para reparar la cubierta del silo rectangular y de la caseta que hay en la entrada al recinto.

4. DESCRIPCIÓN DEL SUELO.

4.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y LINDEROS

Los Silos se encuentran en la C/ San Isidro, 32 del municipio de Villanueva de los Infantes, dentro del Área de Respeto del Conjunto Histórico que tiene Villanueva de los Infantes.

Existen dos silos en la parcela, uno que es lindero con la medianería de otro edificio municipal y otros inmuebles privados, que es objeto de la presente actuación, y otro en el cual se intervino en el año 2019 con los planes provinciales que encuentra aislado en todo su perímetro.



Plano P2D de las NNSS



Plano P3D de las NNSS

Como se puede observar en los planos de las NNSS la zona donde se pretende actuar, se encuentra dentro de la Clave 2 de Ensanche residencial y está marcada como equipamiento infraestructuras, que corresponde a los espacios destinados a la localización de dotaciones públicas o privadas, necesarias para el adecuado equipamiento de la ciudad.



Imagen oficina virtual del catastro

El edificio donde se pretende actuar se encuentra lindando con el antiguo CAI y con un inmueble privado, dentro de una parcela de 3.312 m². Esta parcela linda al Norte con la C/ Barrería de Gárate, al Este con la C/ San Isidro, al Sur con la C/ Silos y al Oeste con dos parcelas, una privada con referencia catastral 9376602VH9897N y otra pública con referencia catastral 9376605VH9897N.

4.2. TOPOGRAFÍA Y SUPERFICIE

Actualmente la superficie se encuentra en solera de hormigón, prácticamente sin pendiente, con fácil acceso desde la C/ San Isidro, salvo la parte Oeste del edificio que es de difícil acceso por lindar con otros inmuebles.



Fachada Este Silo objeto proyecto



Espacio existente entre Silos



Estado de la cubierta

4.3. CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS URBANÍSTICOS.

El solar donde se encuentra el silo cuenta con todos los servicios urbanísticos.

4.4. SERVIDUMBRES APARENTES.

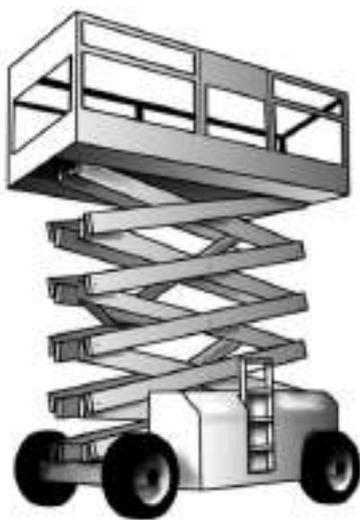
En el momento actual no se tiene constancia de que exista ningún tipo de servidumbre en los terrenos que puedan afectar.

5. PROGRAMA DE NECESIDADES.

Es necesario reparar las cubiertas, debido a que el derecho de propiedad comprende el deber legal de conservación, y actualmente la cubierta se encuentra muy deteriorada, al igual que los paramentos los cuales se pretende que sean objeto de otra intervención.

El trabajo a desarrollar será el de reparación de las partes dañadas de la cubierta, no consistirá en la sustitución total de las tejas. Este trabajo tiene que desarrollarse con las máximas condiciones de seguridad para los trabajadores, pues el trabajo se realizará a 22 metros de altura.

Para ello lo mas seguro sería montar un andamio perimetral, pero esto supondría un coste desorbitado para el fin de reparar las partes dañadas. Cabe destacar que con la actuación lo que se pretende es evitar que las tejas caigan a la vía pública, en caso de colisionar con un viandante este sufriría serios daños incluso el fallecimiento. También se pretende proteger las cubiertas de los inmuebles linderos, pues son muchos daños los que estas tejas desprendidas ocasionan todos los años.



A la cubierta del silo se accede interiormente a través de una escalera que se encuentra en perfecto estado, y para proteger los bordes del alero y asegurar estas tejas de alero se alquilarán dos elevadores tipo tijera, de las que la proyección vertical del centro de gravedad de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco, como la de la imagen izquierda. En el interior del silo se instalarán unos puntos fijos de amarre donde se atarán con arneses anticaídas los operarios que procederán a sustituir las tejas rotas, colocar las tejas movidas y colocar nuevas tejas donde falten las originales, estas se

cogerán mediante espuma de poliuretano, previamente se deberá limpiar perfectamente la superficie antes de la aplicación de la espuma para asentar las tejas.



Esta forma de coger las tejas se escoge por ser mas ligera que cogerlas con mortero de cemento, con lo cual se le facilita el trabajo al operario.

Existe una caseta a la entrada al recinto de dimensiones 4,53 metros de ancho por 8,42 metros de largo, en la cual existen goteras, el falso techo se esta cayendo y faltan bastantes tejas. El tablero de cubierta esta formado por cerchas de madera de escasa calidad y tablero de rasilla. Merece la pena conservar el tablero de rasilla porque es una construcción que hoy en día no se realiza por su complejidad, así que lo que se propone son las siguientes actuaciones:

- Instalación de andamio exterior perimetral.
- Desmontaje de tejas con transporte a vertedero.
- Realizar una capa de compresión de 3cms sobre el tablero.
- Aislar e impermeabilizar el tablero de cubierta con 4 cms de espuma de poliuretano.
- Tejar con teja mixta envejecida.
- Sustitución del falso techo de escayola.
- Emplastecido y pintado de paramentos verticales y horizontales.



DESCRIPCIÓN DEL EXPEDIENTE.

1. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE NECESIDADES.

En la redacción de este expediente se han tenido en cuenta algunas de las exigencias básicas del CTE en relación con los requisitos básicos relativos a la salubridad. También se ha tenido en cuenta el **Decreto 2177/2004** de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura, así como el **Real Decreto 1627/1997** de 24 de octubre donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. No se ha acordado ninguna exigencia en particular entre el promotor y proyectista.

Aplicación

El CTE se aplicará a intervenciones en edificios existentes, es cierto que no existen ni razones urbanísticas, ni técnicas ni económicas para no cumplir el CTE, pero es una construcción con fines agrarios de los años 1950 - 1960, donde actualmente no existe aislamiento en los paramentos ni en la cubierta.

Plataformas elevadoras

Antes de la utilización de cualquier equipo de trabajo se debe comprobar que sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas y que su conexión o puesta en marcha no representa un peligro para terceros, así viene establecido en el Real Decreto 1215/1997 en su anexo II.1.4. Por ello se debe efectuar una inspección diaria antes del uso en cualquier equipo de trabajo. De forma resumida, la inspección debe incluir como mínimo:

- Inspección visual de soldaduras para localizar deterioros u otros defectos estructurales.
- Inspección visual para verificar la ausencia de escapes en circuitos hidráulicos.
- Inspección visual para verificar ausencia de daños en cableado y conexiones eléctricas.
- Verificar el estado de los neumáticos, frenos, baterías y motor/es.
- Comprobar del funcionamiento de los sistemas de mando.
- Localizar los mandos de descenso de emergencia.

La primera acción, en todo caso, es leer el manual de instrucciones del fabricante y los procedimientos de trabajo establecidos en su empresa. No se debe iniciar el uso (ver definición

de “utilización” en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio) sin asegurarse de haber comprendido estos documentos.

El empresario solamente permitirá el uso al personal convenientemente cualificado y autorizado que haya demostrado haber comprendido los documentos anteriores. Ningún operario deberá asumir la responsabilidad de manejar la máquina sin haber recibido la formación correspondiente.

Normas durante el desplazamiento, movimiento o conducción del equipo con o sin la plataforma elevada

- Durante la conducción, se debe prestar especial atención a los posibles obstáculos sobre la máquina y entorno a la misma, especialmente en la dirección de movimiento.
- Asegurarse de que en el trayecto previsto no haya personas, agujeros, baches, desniveles abruptos, obstrucciones, suciedad ni objetos que puedan estar ocultando agujeros u otros peligros.
- Asegurarse de desplazar la máquina sobre superficies niveladas y con suficiente resistencia. Especialmente sobre suelos no permanentes, puentes, camiones u otras superficies. A fin de evitar el vuelco, no se debe conducir sobre superficies blandas.
- La velocidad máxima de traslación con la plataforma ocupada no sobrepasará los siguientes valores:
 - -1,5 m/s para las PEMP sobre vehículo portador cuando el movimiento de traslación se mande desde la cabina del portador.
 - - 3,0 m/s para las PEMP sobre raíles.
 - - 0,7 m/s para todas las demás PEMP de los tipos 2 y 3.
- Para detener la máquina cuando se circula a alta velocidad, se debe reducir primero a marcha corta.
- Para conducir por pendientes se debe utilizar exclusivamente la marcha corta.
- No se debe utilizar la marcha larga en zonas restringidas o estrechas, ni conduciendo marcha atrás.
- Cuando la visibilidad sea limitada se colocará otra personas en una posición avanzada para dar instrucciones o avisar de peligros al operador.
- Es preciso asegurarse de que todo el personal ajeno al trabajo se encuentra a una distancia de seguridad según el manual de instrucciones del fabricante.
- Durante el desplazamiento se deben tener presentes las distancias de frenado requeridas en alta o baja velocidad.
- No sobrecargar la plataforma de trabajo, por ejemplo: se debe evitar el acopio masivo de materiales de construcción. Es habitual ver las plataformas de trabajo cargadas con uno o dos operarios, además de un recipiente con mortero y ladrillos u otro material de cerramiento; en estos casos se debe tener en cuenta la masa global que está

soportando la plataforma. Según el Real Decreto 1215/1997 Anexo II.1.8, “Los equipos de trabajo no deberán someterse a sobre cargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas que puedan poner en peligro la seguridad del trabajador que los utiliza o la de terceros”.

- Salvo que expresamente lo indique el fabricante, no se debe utilizar la plataforma como si de una grúa se tratase para la elevación de cargas suspendidas.
- No sujetar la plataforma ni al operario de la misma a estructuras fijas; existe la falsa creencia de evitar el riesgo de caída, en caso de vuelco de la plataforma, anclándose a estructuras fuera de la plataforma. Ello puede llevar aparejado el incumplimiento de las normas de uso del fabricante y la aparición de nuevos riesgos difíciles de evaluar. Se recomienda anclarse a un punto seguro de la plataforma diseñado al efecto.
- No se deben incorporar a la plataforma elementos que aumenten la superficie resistente al viento por incrementarse el riesgo de vuelco.
- Los operarios que se encuentren en la plataforma deben permanecer con los pies apoyados en la misma, no se debe trepar a las barandillas o listones intermedios.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura, pues existe riesgo de caída.
- Cualquier anomalía detectada por el operario debe ser comunicada inmediatamente y subsanada antes de continuar los trabajos. Según el Real Decreto 1215/1997 Anexo II.1.4, “Los equipos de trabajo dejarán de utilizarse si se producen deterioros, averías u otras circunstancias que comprometan la seguridad de su funcionamiento”.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso. Se deben seguir las normas del fabricante para el acceso a la cesta.

Normas después del uso de la plataforma

- Al finalizar los trabajos se debe aparcar la máquina convenientemente, de forma segura.
- Se deben cerrar todos los contactos y verificar la inmovilización, calzando las ruedas si es necesario
- Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc. depositados sobre la misma durante el trabajo. Se prestará especial atención al uso de agua a fin de no afectar al cableado de la plataforma ni a las zonas de engrase obligatorio para el correcto funcionamiento de los mecanismos.
- Colocar un indicador de fuera de servicio y retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello. Se puede evitar la puesta en marcha de un equipo de trabajo automotor sin autorización si está provisto de una llave o de

un dispositivo de puesta en marcha o de un código de acceso, que esté a disposición únicamente de personas autorizadas.

Formación del operador de plataformas

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 19, obliga al empresario a garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea su modalidad o duración de esta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo. Esto último tiene especial relevancia en tanto en cuanto la mayoría de las PEMP utilizadas en España lo son en régimen de alquiler, de manera que es habitual que los operadores utilicen tipos distintos de PEMP a lo largo del año, es decir: hay cambios en los equipos de trabajo.

Además, la ley establece que dicha formación se centre específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, y que debe adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Por otra parte y según establece el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en el segundo párrafo de su artículo 3.4, "Cuando a fin de evitar o controlar un riesgo específico para la seguridad o salud de los trabajadores, la utilización de un equipo de trabajo deba realizarse en condiciones o formas determinadas que requieran un particular conocimiento por parte de aquellos, el empresario adoptará las medidas necesarias para que la utilización de dicho equipo quede reservada a los trabajadores designados para ello". Además, en su anexo II.2.1 establece: "La conducción de equipos de trabajo automotores estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo".

Por lo anteriormente expuesto, queda claro que un operador de PEMP debe tener una formación teórica y práctica en materia preventiva y además una formación específica para la conducción segura de la PEMP. Teniendo en cuenta además que el conjunto de la formación recibida debe dar cumplimiento a lo establecido en el convenio colectivo que le sea de aplicación.

Andamio de fachada

Si el contratista decidiera que los trabajos a desarrollar requieren la instalación de andamios estos deberán ajustarse a lo expuesto a continuación. Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente. Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los

andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

El empresario tendrá la obligación en relación con la elección, utilización, mantenimiento y, en su caso, comprobación de los equipos de trabajo

Como garantía de que los andamios no se desplomen o se desplacen accidentalmente, éstos deberán proyectarse, montarse, utilizarse y mantenerse teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) el estudio previo del lugar de su instalación, interferencias y servidumbres anexas;
- b) las especificaciones del fabricante (véase el artículo 41 de la LPRL), así como las condiciones de trabajo, tales como las cargas previsibles debidas al personal, los materiales, los equipos, las herramientas, las actividades a desarrollar;
- c) la duración de las tareas;
- d) la iluminación artificial;
- e) las vibraciones, en particular, las transmitidas a través del terreno y las debidas a equipos de trabajo;
- f) las condiciones meteorológicas del lugar, en particular las extremas.

En el diseño, dimensionado, construcción, protección y uso de las plataformas de trabajo, pasarelas y escaleras se deberían contemplar igualmente todos los aspectos indicados anteriormente, en particular, para evitar caídas de personas (rodapiés, barandillas, protecciones equivalentes) y para evitar que cualquier persona (trabajador o peatón) esté expuesta a caídas de objetos.

El artículo 184 del IV CGSC establece que las barandillas instaladas, tanto en los andamios de escalerilla y cruceta como en los andamios tubulares (no modulares), deben tener una **altura mínima de 1 m.**

Cuando no se disponga de la Nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, **el empresario deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad del andamio**, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

Esta documentación ha de contener:

- a) Las características generales del andamio (marca, modelo, componentes).
- b) Una configuración estructural determinada, donde se incluyan planos generales y de detalle.
- c) Las hipótesis iniciales de carga: - permanentes (debidas al propio peso del andamio); - variables: - condiciones del emplazamiento y de los puntos de apoyo; - cargas de servicio, tales como materiales, máquinas, equipos de trabajo, herramientas, personas, lastres,

etc.; – si procede, las de viento (en particular las debidas al efecto vela de los cerramientos con lonas, mallas, etc.), nieve, hielo, vibraciones, etc.

d) El cálculo de la resistencia y estabilidad del andamio, especificando, en su caso, las características de los puntos de apoyo en función del terreno, así como el tipo, número y distribución de los anclajes, dependiendo de las características del elemento constructivo al que se haya de fijar.

Se deberá elaborar un plan **de montaje, de utilización y de desmontaje**, pues el andamio tendrá una altura superior a 6 metros y estará apoyado en una solera de hormigón, este Plan y el cálculo indicado anteriormente deberán ser realizados por una persona con **una formación universitaria** que lo habilite para la realización de estas actividades. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.

Cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado “CE”, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, **el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador**, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

Los andamios metálicos tubulares, el artículo 184 del IV CGSC establece la **obligación de que estén certificados por una entidad reconocida de certificación**. Ese mismo artículo establece, además, que los andamios metálicos tubulares que no dispongan de dicha certificación solamente se podrán utilizar cuando no se requiera plan de montaje, de utilización y de desmontaje, esto es: para alturas no superiores a 6 metros y que además no superen los 8 metros de distancia entre apoyos, y siempre que no estén situados sobre azoteas, cúpulas, tejados, estructuras superiores o balconadas a más de 24 metros desde el nivel del terreno o del suelo.

En cualquier caso, los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.

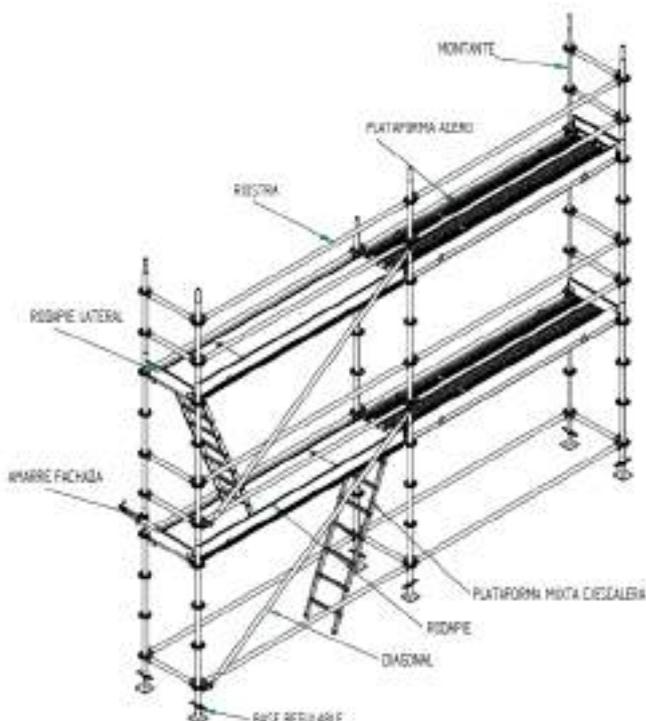
Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya sea mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio.

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de ellos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.

Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.



Vva de los Infantes, septiembre 2020



Andrés Arcos González
Arquitecto Técnico municipal

2. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta dando cumplimiento a lo establecido por el R. D. 1627/97 de 24 de octubre del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen “disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción” y más concretamente en su artículo 6.

Es así que la observación y cumplimiento de este Estudio Básico debe hacerse desde el conocimiento del referido Real Decreto, tanto por la empresa principal, como por las distintas subcontratas y, fundamentalmente, por el promotor de la obra.

De capital importancia será el análisis detallado del Anexo IV de dicho R. D. y sus partes A, B y C.

2. ANTECEDENTES

- **Promotor/Propietario**
M.I. AYUNTAMIENTO DE VVA. DE LOS INFANTES.
- **Centro de trabajo**
El centro de trabajo corresponde a la REPARACION DE CUBIERTA DE LOS SILOS
·En la mencionada obra existe teléfono **926 360024**.
- **Fecha probable del inicio de los trabajos**
En principio se estima como fecha probable para el inicio de los trabajos la segunda quincena del mes de octubre de 2.020.
El inicio de los mismos, implicará el haber obtenido la preceptiva licencia de obras y la propiedad comunicará dicho inicio por escrito a los Directores de Obra.
- **Fecha probable de la conclusión de los trabajos**
Se estima una duración de 1 mes en la ejecución de la obra, por lo que su conclusión se prevé para el mes de noviembre de 2.020.

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- **Tipo de edificio**
Silos con fin de almacenamiento agrícola durante los años 1950 - 1960 - 1970 - 1980.
- **Tipo de estructura**
Muros de Bloque de hormigón.
- **Altura total del edificio**
Aproximadamente 27 metros.

- **Ejecución de obra**

- *Reparación de Cubierta*

- Autogrúa para elevación de materiales o maquinillo.
- Puntos de anclaje en caballetes para tejar.
- Andamios perimetrales.
- Plataforma elevadora.

- *Cerramientos y particiones*

- Andamios fijos en fachadas.
- Plataformas de descarga de materiales.
- Borriquetas y plataformas en interiores.
- Escaleras.

- *Revestidos continuos, trasdosados*

- Plataformas en tablones sobre borriquetas.
- Borriquetas y plataformas individuales.
- Escaleras.

- *Carpintería exterior y vidriería*

- Andamios y puntos de anclaje para cinturón.

- *Carpintería interior*

- Escaleras.
- Borriquetas y plataformas individuales.

4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Tensión en la red: 220/380 V.

- Potencia instalada:

- Hormigonera 2 CV.
- Maquinillo 2 CV.
- Radial 2 KW.
- Alumbrado 0,5 KW.

- Protección Puesta a tierra de equipos fijos a 1 pica.

- Sensibilidad diferenciales 300 mA.

- Cuadros de conexión en planta: 1/planta dotado de 1 punto de luz (100 W) y 3 bases de conexión: 1 para alumbrado (portátil); 2 para fuerza.
- Protección frente a climatología

5. EQUIPO Y MAQUINARIA A UTILIZAR

- | | |
|-----------------------|---------------|
| - MAQUINARIA FIJA: | PROTECCIONES |
| Hormigonera 250 lts. | Aut. 10 A |
| Maquinillo | Aut. 10 A. |
| - MAQUINARIA PORTÁTIL | |
| Pistolete/Rozadora | Aut. 10 A |
| Radial | Aut. 15-20 A. |
| C. G. M. P. OBRA | Aut. 25 A. |
| C. G. M. P. OBRA | Dif. 25 A. |

6. CONDUCCIONES DE SERVICIOS PRÓXIMAS

- AGUA
 - Red municipal de abastecimiento, discurriendo bajo el acerado inmediato a la parcela.
 - Contactar con el Servicio Municipal de Aguas.
 - Solicitud de Acometida provisional.
 - Señalización de obras en acera.

- ALCANTARILLADO
 - Red Municipal de Saneamiento, discurriendo por el centro de la calzada.
 - Contactar con el Servicio Municipal.
 - Solicitud de acometida.
 - Señalización de obras en calzada y acera.

- ENERGÍA ELÉCTRICA
 - Red de suministro de la Compañía Unión Eléctrica Fenosa.
 - Contactar con Servicios Técnicos
 - Solicitud de enganche de obra.
 - Señalización de obras en acerado.
 - Protección de trenzado y contactos.
 - Conexiones verificadas.
 - Fijación caja acometida.

- TELEFONÍA
 - Red de la Compañía Telefónica.
 - Contactar con sus Servicios Técnicos.

- ACCESOS DESDE VÍA PÚBLICA
 - Licencia de obra.
 - Autorización zona de carga y descarga.
 - Maniobra de maquinaria pesada y camiones.
 - Cortes de tráfico y peatones.
 - Señalización de cualquier actividad en vía pública, personal auxiliar.
 - Marquesina de protección en fachada.

7. PLAN DE CIRCULACIÓN EN OBRA

- ITINERARIOS

- La C/ San Isidro es una calle amplia, y la entrada al recinto se hace desde una puerta corredera. El silo donde se pretende actuar se encuentra aislado en la parcela.
- Establecido un itinerario seguro, circular siempre por él. No improvisar itinerarios alternativos u ocasionales.
- En comunicación vertical, utilizar siempre que sea posible las escaleras, antes que el andamios.

- ACOPIO DE MATERIALES

- Acopiar materiales en superficies estables y consolidadas.
- Prever zonas de acopio adecuadas a cada tipo de producto y suministro.
- Mantener dichas zonas para cada uno.
- No interrumpir itinerarios con acopios, ni siquiera temporal o provisionalmente.

- SUMINISTRO DE MATERIALES

- El suministro de materiales, carga y descarga y acopio de los mismos se realizará evitando en lo posible esfuerzos físicos por parte del personal.
- Se utilizarán medios mecánicos tanto para la carga, descarga, desplazamientos y elevación de cargas pesadas.

- EVACUACIÓN DE ESCOMBROS

- Los escombros en planta sobre rasante se eliminarán a través de “trompas de elefante”.
- La descarga se realizará preferiblemente en contenedores, lo que permitirá su concentración, recogida y retirada a vertedero desde un solo punto.
- La obra deberá estar limpia a diario, evitando la acumulación de escombros.

8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

En lo sucesivo se denominará EPI's.

- EQUIPO BÁSICO

El equipo básico de protección personal, estará constituido por los siguientes componentes:

- Mono de trabajo.
- Botas de seguridad con refuerzo de acero en planta, tacón y puntera, homologadas.
- Casco de protección homologado.
- Gafas de protección homologadas.
- Mascarilla de celulosa.
- Tapones para oídos.
- Guantes de uso general.
- Arnex y cinturones de seguridad

Este equipo se suministrará a todos los trabajadores, tanto de contrata principal como subcontratas.

Los trabajadores vienen obligados a usarlo en todo momento y a cuidar de su buen estado y mantenimiento.

- EQUIPO COMPLEMENTARIO

En obra existirán otros componentes, cuyo uso estará en función de trabajos específicos y circunstancias que obliguen a su uso.

En este sentido existirán a disposición de los trabajadores:

- Botas de agua.
- Traje de agua.
- Cinturones de seguridad.
- Mascarillas.
- Guantes de goma y de malla.
- Cascos auditivos.
- Pantalla soldador.

La dotación de estos últimos varía con la época, condiciones ambientales y fase o unidad de obra a ejecutar, pero existirá al menos 1 ud./1 trabajadores.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS

- La primera y principal medida preventiva de protección colectiva es el “conocimiento y localización del riesgo” por parte de los trabajadores.
- En segundo lugar, la “señalización del riesgo” de forma clara y visible.
- Itinerarios libres de obstáculos, iluminados y seguros.
- **Plataformas y andamios estables y continuos.**
- Puntos de anclaje fijos, tanto para la ejecución de la unidad, como para el posterior remate y mantenimiento.

10. SERVICIOS

Aunque la entidad de la obra no sea importante, la ejecución de las acometidas al alcantarillado y red de abastecimiento de agua en los primeros momentos del inicio de los trabajos, permitirá disponer al menos de una zona acotada en la que instalar un inodoro y un lavabo.

Igualmente se habilitará una zona resguardada para vestuario.

Si se van a realizar comidas en obra, se habilitará una zona resguardada, ventilada, iluminada y segura para ello, disponiéndose de un bidón para depositar los restos de

comida y recipientes de metal o vidrio. Éste se vaciará y limpiará a diario, al igual que la zona de reunión.

En dicha zona figurará una relación con los teléfonos de urgencias y compañías o servicios municipales.

11. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

El siguiente análisis de riesgos y medidas preventivas, se realiza en base a la ordenación de las distintas fases de ejecución de obras y unidades, establecido en el apartado 3 de este estudio, señalándose los más importantes.

- CUBIERTA

- Riesgos

1. Caídas en altura.
2. Deslizamientos por faldones.
3. Golpes en extremidades.
4. Torceduras y desgarros.
5. Lesiones oculares y auditivas máquinas de corte.
6. Aplastamientos y cortes.

- Medidas preventivas

1. Señalización de bordes.
Barandillas Sargento.
2. Revisión anclajes y plataformas de andamios.
Borriquetas y plataformas estables.
3. Puntos de anclaje en caballetes.
Cinturones de seguridad.
Plataformas de trabajo sobre apoyos escalonados.
4. Uso de EPIs.
Acopios, carga y descarga acotados.
Limpieza de plantas.
5. Utilización de EPIs.
Carcasas de maquinaria colocadas.
6. Utilización de EPIs.
Estabilizado de acopios.

- CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- Riesgos

1. Caídas en altura y a nivel.
2. Colapso de plataformas por exceso de material acopiado o inestabilidad de apoyos.
3. Golpes en extremidades.
4. Torceduras, desgarros, aplastamientos y cortes.
5. Lesiones oculares o auditivas.

- Medidas preventivas
 1. Barandillas tipo Sargento.
Mantenimiento de redes.
Ejecución de cerramientos hasta 1.00 mt. de altura.
Limpieza y extracción de escombros.
Iluminación de tajos e itinerarios.
Uso del cinturón de seguridad.
 2. Plataformas continuas o de 60 cm. anchura.
Revisión diaria de apoyos y calzos.
No acopiar material en plataformas de trabajo.
 3. Utilización de EPIs.
Limpieza y extracción de escombros.
 4. Utilización de EPIs.
Iluminación de tajos e itinerarios.
Estabilización de acopios.
Equipos y máquinas con carcasas de protección.
 5. Utilización de EPIs.

- REVESTIDOS CONTINUOS, TRASDOSADOS
 - Riesgos
 1. Caídas a media altura y nivel.
. Lesiones en extremidades.
 3. Lesiones oculares y auditivas.
 4. Dermatitis.
 5. Colapso de plataformas.

 - Medidas preventivas.
 1. Plataformas continuas o 60 cm. ancho mínimo.
 2. Utilización de EPIs.
 3. Utilización de EPIs, fundamentalmente gafas.
 4. Utilización de EPIs, fundamentalmente guantes de goma.
 5. Revisión de apoyo de plataformas y calzos de borriquetas.
No acopiar material en plataforma.

- CARPINTERÍA EXTERIOR Y VIDRIOS
 - Riesgos
 1. Caídas en altura.
 2. Aplastamientos, golpes o cortes en extremidades.
 3. Descargas eléctricas.

 - Medidas preventivas
 1. Colocación y fijado de componentes desde el interior del edificio.
Utilización de cinturón de seguridad.
Plataformas estables.
 2. Utilización de EPIs.
Maquinaria con carcasa.

- Prohibición de uso de la radial.
- 3. Conexiones en buen estado.
- Verificación de puesta a tierra.

INSTALACIONES

- Riesgos

1. Caídas en altura: montaje de canalones, bajantes, antenas, etc.
2. Caídas a media altura en interiores.
3. Aplastamientos, cortes o heridas punzantes, en el montaje y recibido de redes.
4. Lesiones respiratorias por polvo metálico, plásticos y pinturas de protección.
5. Descargas eléctricas.
6. Lesiones oculares y auditivas.

- Medidas de protección

1. Montaje desde andamios, plataformas estables.
Uso del cinturón de seguridad.
2. Plataformas estables, ancho mínimo 60 cm.
3. Uso de EPIs.
4. Uso de EPIs, fundamentalmente mascarilla.
5. Conexiones en buen estado y puesta a tierra.
6. Uso de EPIs, fundamentalmente gafas y cascos protectores.

12. CONSIDERACIÓN FINAL

Para el cumplimiento de lo anteriormente expuesto, el promotor viene obligado al nombramiento de personas capacitada, como VIGILANTE DE SEGURIDAD, que deberá cumplir y hacer cumplir los criterios expuestos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y responsabilizarse de ello ante la Dirección Facultativa.

Se cumplirán todas las disposiciones mínimas de seguridad y salud detalladas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de seguridad y salud en obras de construcción.

3. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación de cubierta Silo rectangular y caseta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP I SILO RECTANGULAR ALTO									
01.01	<p>Plataformas "tijeras" h=26 m.</p> <p>Día de Alquiler de plataforma elevadora tipo tijera con una altura de trabajo de 23 a 26 metros. Incluidos los portes de ida y vuelta.</p>	10				10,00			
							10,00	400,00	4.000,00
01.02	<p>m2 REPARACIÓN DE TEJADOS</p> <p>m2 Reparación de cubierta consistente en sustitución de tejas rotas, colocación de tejas movidas e instalación de nuevas tejas de hormigón igual a las existentes, dejando la cubierta con todos las tejas perfectamente recibidas con espuma de poliuretano.</p>	300				300,00			
							300,00	10,00	3.000,00
01.03	<p>ud DESMONTAJE Y MONTAJE VISERA</p> <p>ud Desmontaje y montaje de visera metálica existente, para poder moverse con la plataforma elevadora por toda la parte frontal del silo.</p>	1				1,00			
							1,00	706,35	706,35
TOTAL CAPÍTULO CAP I SILO RECTANGULAR ALTO									7.706,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación de cubierta Silo rectangular y caseta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP II CASETA ENTRADA									
02.01	m² DEMOLICIÓN CUBIERTA DE TEJA Demolición mediante medios manuales de cubierta de teja de hormigón. Incluso parte proporcional de demolición de encuentros con faldón, cunbreras, limahoyas, canalones, limatesas, juntas de dilatación, apeos, apuntalamientos, andamios, medidas de seguridad y protección reglamentarias y transporte a vertedero del escombro.	1,05	8,50	4,60		41,06			
							41,06	8,63	354,35
02.02	m² CAPA COMPRESIÓN H+3cm MORTERO I/ARMADA + Aislamiento Capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5, elaborado en obra de 3 cm. de espesor, incluso mallazo electrosoldado de 20x20 cm. D = 5 mm., embebido en el mortero, y aislante térmico que puede ser mediante proyectado de poliuretano de 4 cms de espesor o mediante placas de poliestireno extruido ranurado de 4 cms de espesor regleado, incluso replanteo, roturas y limpieza, medios auxiliares, según NTE-QTT-29/31. Medido en verdadera magnitud. Cubierta	1,05	8,50	4,60		41,06			
							41,06	13,13	539,12
02.03	m² FALDÓN TEJA MIXTA ENVEJECIDA 46x28 Faldón de teja cerámica mixta vitrificada, de dimensiones 46x28 cm., en color a elegir, asentada con mortero de cemento M-5, recibiendo una de cada cinco hiladas y una de cada cinco cobijas. Incluso parte proporcional de replanteo, mermas, cortes, medios auxiliares y elementos de seguridad. Totalmente acabado. Medido en su verdadera magnitud.	1,05	8,50	4,60		41,06			
							41,06	26,29	1.079,47
02.04	m² DEMOLICIÓN FALSO TECHO Demolición de falso techo por medios manuales. Incluso retirada de escombros a vertedero, medios auxiliares de obra y parte proporcional de costes indirectos, según NTE/ADD-12.	1	8,00	4,10		32,80			
							32,80	4,50	147,60
02.05	m² FALSO TECHO ESCAYOLA LISA Falso techo de placas de escayola lisa, recibida con esparto y pasta de escayola. Incluso repaso de juntas, limpieza, etc. Totalmente acabado.	1	8,00	4,10		32,80			
							32,80	16,66	546,45
02.06	m² PINTURA PLÁSTICA BLANCA MATE Pintura plástica lisa mate blanca, en paramentos interiores horizontales y verticales, dos manos. Incluso lijado, tapado de grietas, mano de imprimación, plastecido, lijado y acabado.	1	24,40		3,00	73,20			
		1	8,10		4,10	33,21			
							106,41	4,81	511,83
TOTAL CAPÍTULO CAP II CASETA ENTRADA.....									3.178,82

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Reparación de cubierta Silo rectangular y caseta

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP III SEGURIDAD Y SALUD									
03.01	ud CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO Suministro de casco de seguridad, clase N, de polietileno. Homologado. Con certificado CE s/RD-773/97 y RD-1407/92.	3				3,00			
							3,00	3,32	9,96
03.02	ud ARNÉS AMARRE DORSAL/TORSAL/LATERAL Suministro de arnés de seguridad con amarre dorsal, torsal y lateral, fabricado con cincha de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable. Homologado.	3				3,00			
							3,00	22,18	66,54
03.03	ml LINEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Suministro e instalación de línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad, con cuerda para dispositivo anticaída, ø14 mm., y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones.	30				30,00			
							30,00	10,85	325,50
03.04	ud BOTAS SEGURIDAD PUNTERA + PLANT. Suministro de par de botas de seguridad, dotadas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante.	3				3,00			
							3,00	6,33	18,99
03.05	ud JUEGO DE GUANTES SERRAJE/LONA Suministro de par de guantes, de serraje y lona, para carga y descarga.	3				3,00			
							3,00	1,37	4,11
03.06	ud EQUIPO DE TRABAJO HORIZONTAL Equipo completo para trabajos en horizontal, en tejados y en pendiente. Compuesto por un arnés de seguridad con amarre dorsal y pectoral, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, un dispositivo anticaídas deslizante con eslinga de 90 cm. y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. (4 usos). Certificado CE.	3				3,00			
							3,00	43,34	130,02
	TOTAL CAPÍTULO CAP III SEGURIDAD Y SALUD								555,12
	TOTAL								11.440,29

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Reparación de cubierta Silo rectangular

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP I	SILO RECTANGULAR ALTO	7.706,35	67,36
CAP II	CASETA ENTRADA	3.178,82	27,79
CAP III	SEGURIDAD Y SALUD	555,12	4,85
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		11.440,29	
	13,00 % Gastos generales	1.487,24	
	6,00 % Beneficio industrial	686,42	
	SUMA DE G.G. y B.I.	2.173,66	
	21,00 % I.V.A.	2.858,93	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		16.472,88	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		16.472,88	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DIECISEISMIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

, a 24 de septiembre de 2020.

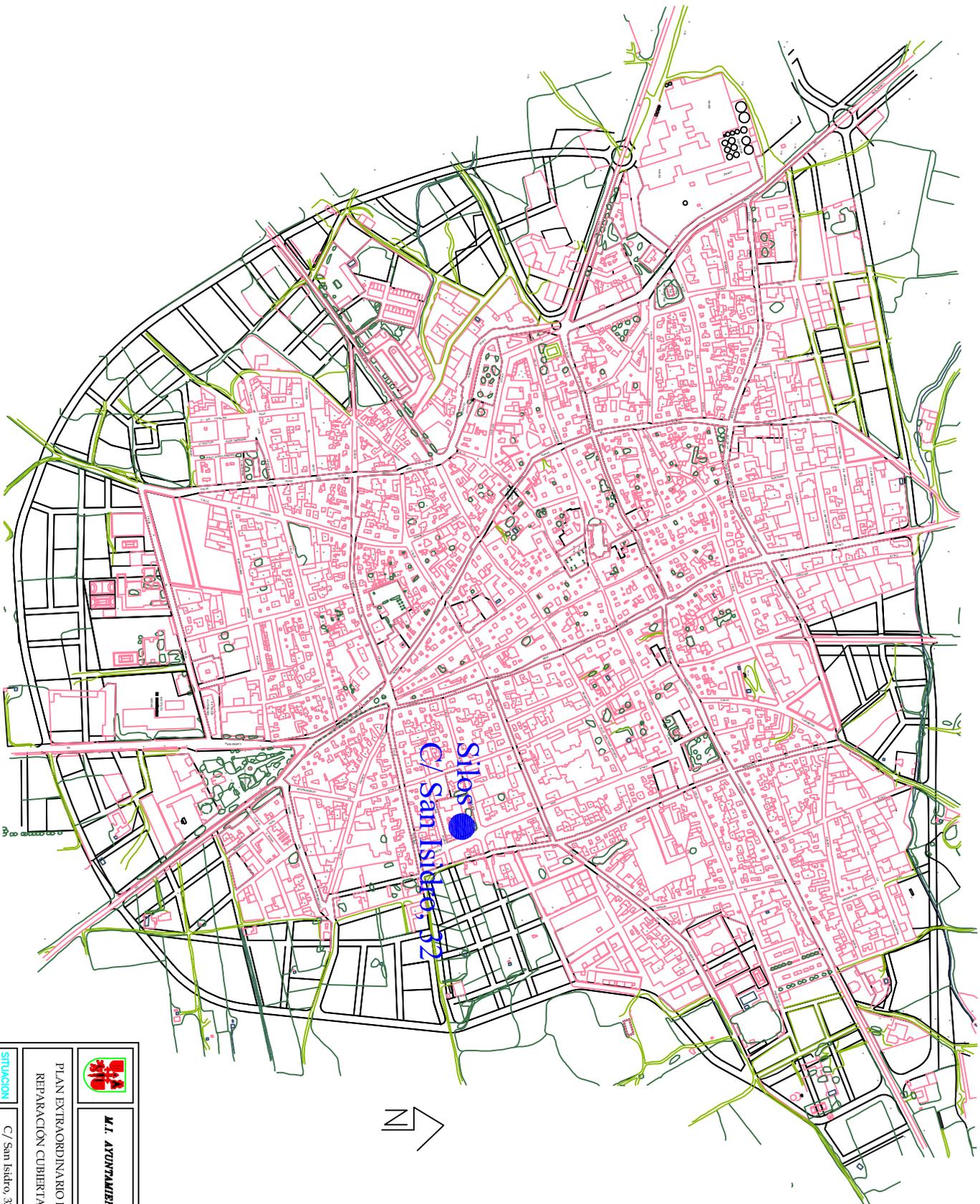
El promotor

La dirección facultativa

PROYECTO ARREGLO DE CUBIERTA EN LOS SILOS
PLAN EXTRAORDINARIO DE OBRAS, 2020
C/ San Isidro, 32. SEPTIEMBRE 2020



4. PLANOS

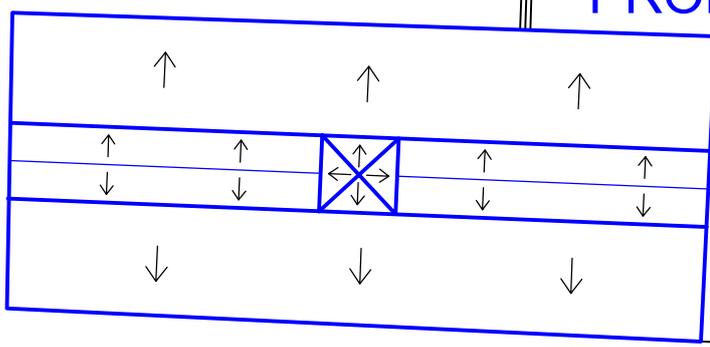


		M.I. AYUNTAMIENTO DE VILA DE LOS INFANTES SERVICIOS TÉCNICOS Y OBRAS		FECHA Septiembre 2020		ESCALA 	
PLAN EXTRAORDINARIO DE OBRAS MUNICIPALES 2020 REPARACIÓN CUBIERTA SÍLO RECTANGULAR Y CASITA				Arquitecto técnico		Andrés Aros González	
SITUACION C/ San Isidro, 32		SITUACION		DESEÑATE Andrés Aros González		PLANO N. 1	
Villanueva de los Infantes, septiembre 2020							

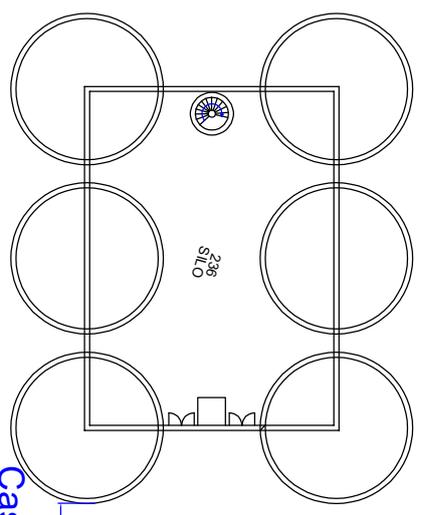
PROPIEDAD PRIVADA

PROPIEDAD MUNICIPAL

Silo rectangular a reparar



2125



236
SILLO

Caseta a reparar

238

ENTRADA

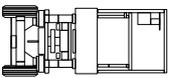
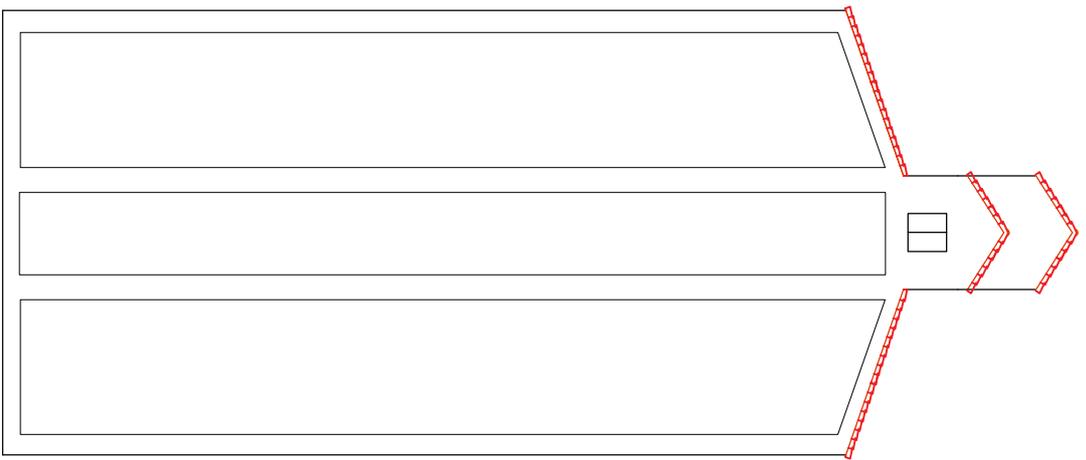
2117

17.52

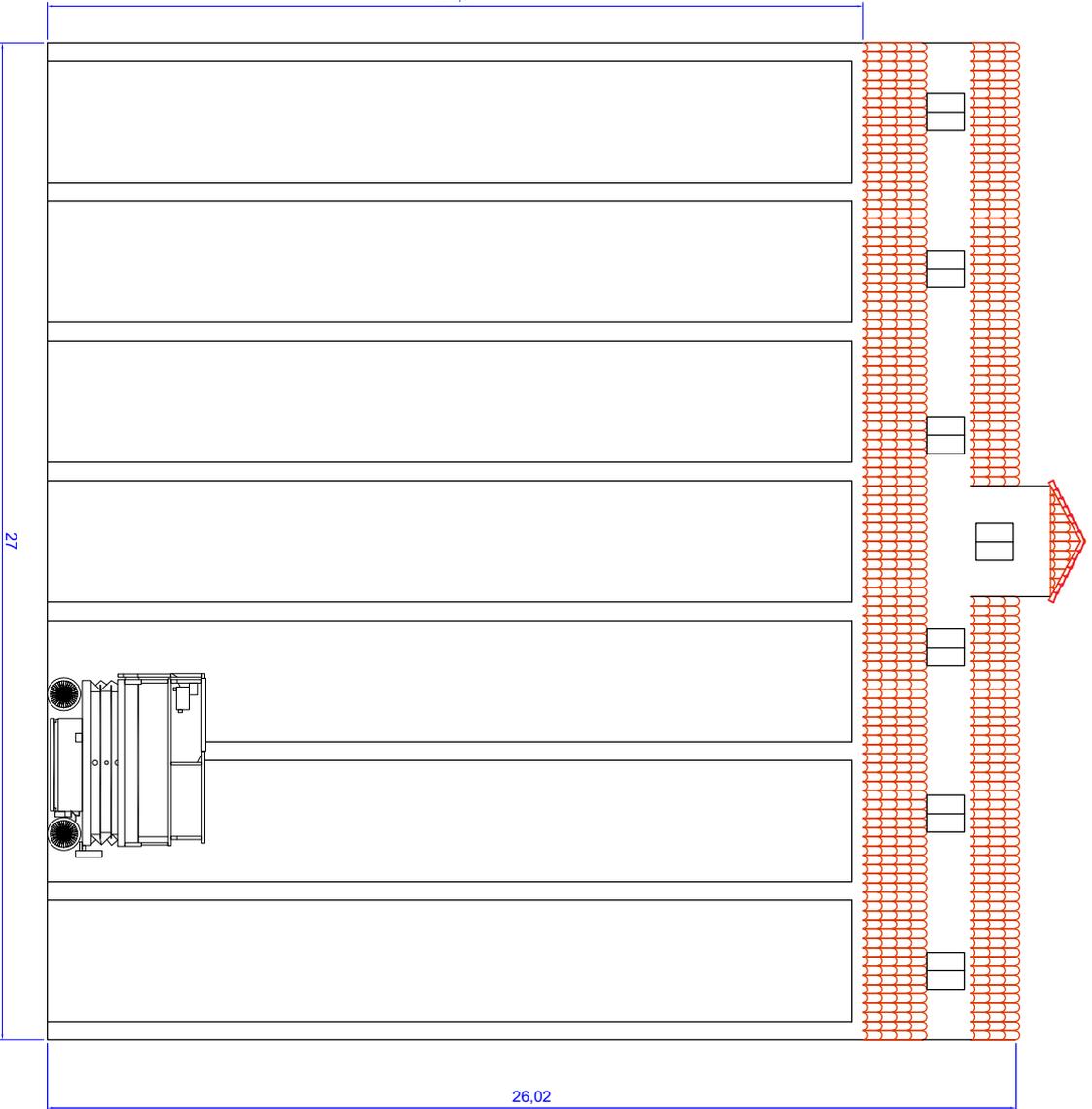
C/ SAN ISIDRO

C/ SILOS

		38 M.I. AYUNTAMIENTO DE VVA. DE LOS INFANTES		FECHA Septiembre 2020	ESCALA 1/300
PLAN EXTRAORDINARIO DE OBRAS MUNICIPALES 2020 SERVICIOS TÉCNICOS Y OBRAS		REPARACIÓN DE CASETA SILLO RECTANGULAR Y CASETA		Arquitecto técnico	Andrés Arcos González
SITUACION C/ San Isidro, 32	ZONAS A INTERVENIR				PROYECTANTE Andrés Arcos González
PLANO DE Villanueva de los Infantes, septiembre 2020	C/ SILOS				PLANO N. 2

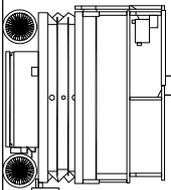


21,9



27

26,02



ALZADO TRANSVERSAL

ALZADO LONGITUDINAL



M.I. AYUNTAMIENTO DE VVA. DE LOS INFANTES
SERVICIOS TÉCNICOS Y OBRAS

PLAN EXTRAORDINARIO DE OBRAS MUNICIPALES 2020
REPARACIÓN CUBIERTA SILO RECTAGULAR Y CASITA

SITUACION

C/ San Isidro, 32

PLANO DE

ALZADOS

Villanueva de los Infantes, septiembre 2020

FECHA
Septiembre 2020

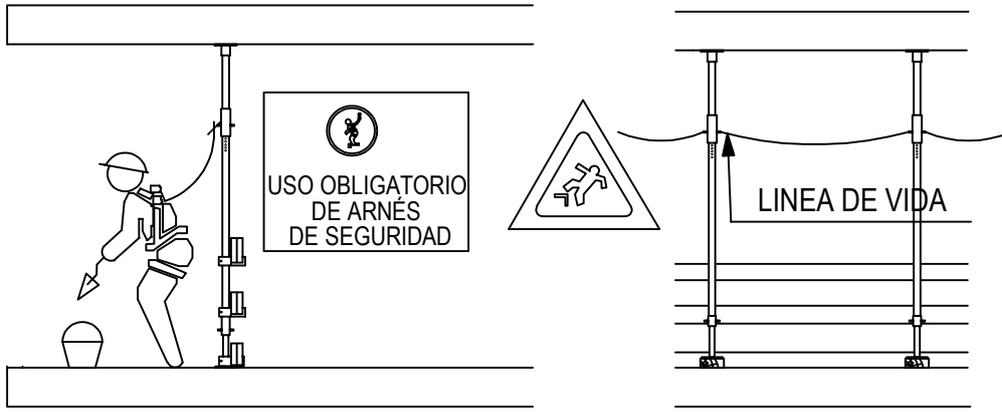
ESCALA
1/200

Arquitecto técnico

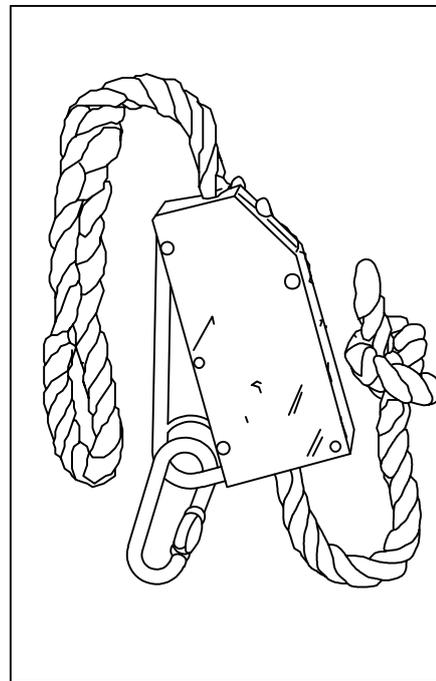
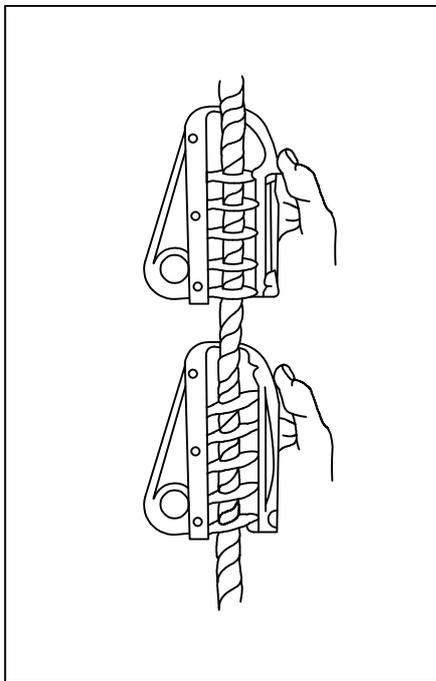
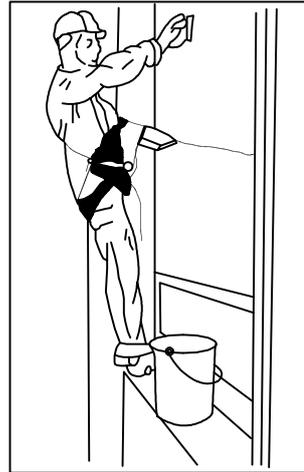
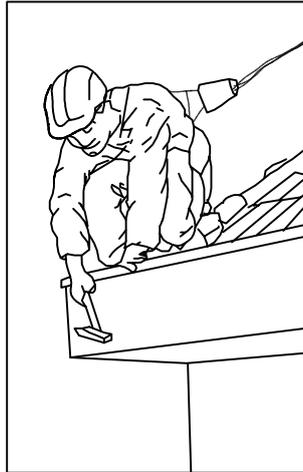
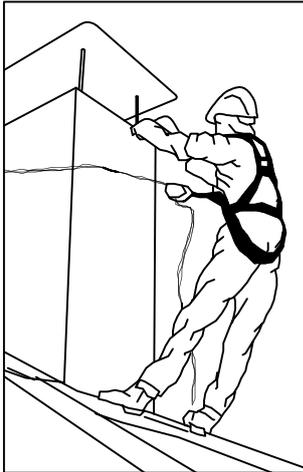
Andrés Arcos González

EXPEDIENTE

PLANO N.
3



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



	M.I. AYUNTAMIENTO DE VVA. DE LOS INFANTES SERVICIOS TÉCNICOS Y OBRAS	FECHA Septiembre 2020	ESCALA
	PLAN EXTRAORDINARIO DE OBRAS MUNICIPALES, 2020 REPARACIÓN CUBIERTA SILO RECTAGULAR Y CASETA	Arquitecto técnico 	Andrés Arcos González
SITUACION	C/ San Isidro, 32	EXPEDIENTE	
PLANO DE:	SEGURIDAD Y SALUD. EPIS	PLANO N. 4	
Villanueva de los Infantes, septiembre 2020			