

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCIÓN DE ADECUACION DE VARIOS PARQUES INFANTILES EN SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA, MADRID

AUTOR DEL ENCARGO: AYUNTAMIENTO DE SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA.
ARQUITECTO: EDUARDO SORRIBES GRACIA

1.06.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD:

El presente estudio básico de seguridad y salud se redacta de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

Según lo especificado en el Art. 4 de dicho Real Decreto, no se da ninguno de los supuestos previstos en él, siendo no obstante obligatorio redactar un estudio básico según lo establecido al final de dicho artículo.

Se prevé realizar dos parques infantiles al mes durante 5 meses de duración de la obra, con un número de dos operarios fijos destinados en cada parque, lo cual da un total de 4 operarios fijos durante 5 meses de obra. Se deja un mes adicional para remates y recepción de obra. **Total duración de la obra: 6 meses.**

Supuesto a): El presupuesto de ejecución por contrata es:

122.283,85 € < 450.759,07 €

Supuesto b): En ningún momento se prevee emplear a mas de 20 trabajadores simultáneamente.

Duración de la Obra: 6meses

Supuesto c): El volumen de mano de obra estimada estimado es de 4 trabajadores / día.

Nº de Jornadas = 4 trab / día x 20 días/mes x 6 meses = 480 jornadas < 500 jornadas

Supuesto d): No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Por lo tanto, queda debidamente justificado la idoneidad de realizar un estudio básico de seguridad y salud.

En Santa María de la Alameda, a 18 de Julio de 2018
El Arquitecto

“Firmado manualmente en documento en papel”.

Fdo: Eduardo Sorribes Gracia
Arquitecto Col. Nº 8.814 COAM

INDICE

A. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA

B. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA

C. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN MATERIAL RECOGIDO EN LA MEDICIÓN - PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN COMPLETA.

A. MEDIDAS MINIMAS GENERALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA OBRA

Observación preliminar: Las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Ambito de aplicación:

La presente parte del estudio será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

- a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
- b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

- a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica, En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
- c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
- c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia; así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia- que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5. Detección y lucha contra incendios:

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación **artificial** no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10. Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo:

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.
Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.
Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.
Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.
Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.
- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

- a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.
Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta en su caso para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.
- e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18. Trabajadores minusválidos:

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

B. MEDIDAS MINIMAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN EL EXTERIOR DE LA OBRA

Observación preliminar; las obligaciones previstas en la presente parte del estudio se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

- a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
 - 1º El número de trabajadores que los ocupen.
 - 2º Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
 - 3º Los factores externos que pudieran afectarles.
 En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.
- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.
- b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.
- c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

- a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.
- c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos:

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

- a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.
- b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, 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.
- c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:
 - 1º Antes de su puesta en servicio.
 - 2º A intervalos regulares en lo sucesivo.
 - 3º Después de 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.
- d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.
- e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

- a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:
 - 1º Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
 - 2º Instalarse y utilizarse correctamente.
 - 3º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 4º Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.
- d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

- a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) **Todos los vehículos** y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
 - 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 3º Utilizarse correctamente.
- c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
- d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
- e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

- a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
- b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
 - 1º Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
 - 2º Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
 - 3º Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
 - 4º Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.
- c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

- a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:
 - 1º Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
 - 2º Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
 - 3º Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.

4º Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

- c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.
- d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

- a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.
- b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.
- c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

- a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.
- b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.
- c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

12. Otros trabajos específicos.

- a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.
- b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores herramientas o materiales. Asimismo cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.
- c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
- d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en casa de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

C. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EJECUCIÓN MATERIAL RECOGIDO EN LA MEDICIÓN - PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN COMPLETA.

Se suministra a continuación todo el capítulo de Seguridad y Salud ya incluido en la medición - presupuesto de la obra total, en ejecución material:

1.12.- SEGURIDAD Y SALUD

1.12.1.- Sistemas de protección colectiva

1.12.1.1 Ud Cuadro eléctrico provisional de obra, potencia máxima 10 kW, amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Parques infantiles mensuales:	2		2,00	
			2,00	2,00
Total Ud		2,00	173,97	347,94

1.12.1.2 Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, amortizable en 3 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Parques infantiles mensuales:	2		2,00	
			2,00	2,00
Total Ud		2,00	9,77	19,54

1.12.1.3 Ud Lámpara portátil de mano, amortizable en 3 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Parques infantiles mensuales:	2		2,00	
			2,00	2,00
Total Ud		2,00	3,23	6,46
Total subcapítulo 1.12.1.- Sistemas de protección colectiva:				373,94

1.12.2.- Formación

1.12.2.1 Ud Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Uds.	Meses	Parcial	Subtotal
Meses de obra:	1	5,00	5,00	
			5,00	5,00
Total Ud		5,00	62,01	310,05

1.12.2.2 Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Uds.	Meses	Parcial	Subtotal
Meses de obra:	1	5,00	5,00	
			5,00	5,00
Total Ud		5,00	44,17	220,85
Total subcapítulo 1.12.2.- Formación:				530,90

1.12.3.- Equipos de protección individual

1.12.3.1 Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
DF	2		2,00	
Propiedad	4		4,00	
Operarios Fijos:	4		4,00	
			10,00	10,00
Total Ud		10,00	0,11	1,10

1.12.3.2 Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	1,40	5,60

1.12.3.3 Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	1,84	7,36

1.12.3.4 Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	0,55	2,20

1.12.3.5 Ud Par de botas bajas de seguridad, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	11,43	45,72

1.12.3.6 Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

	Uds.	Reposición bimensual		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4	3,00		12,00	
				12,00	12,00
Total Ud			12,00	1,61	19,32

1.12.3.7 Ud Par de manguitos para soldador, amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
	1		1,00	
			1,00	1,00
Total Ud		1,00	1,90	1,90

1.12.3.8 Ud Par de guantes para trabajos eléctricos de baja tensión, amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Electricista:	1		1,00	
			1,00	1,00
Total Ud		1,00	5,79	5,79

1.12.3.9 Ud Protector de manos para puntero, amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	0,42	1,68

1.12.3.10 Ud Mono de protección, amortizable en 5 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	4,31	17,24

1.12.3.11 Ud Faja de protección lumbar, amortizable en 4 usos.

	Uds.		Parcial	Subtotal
Operarios Fijos:	4		4,00	
			4,00	4,00
Total Ud		4,00	2,63	10,52

1.12.3.12	Ud	Sistema anticaídas compuesto por un conector básico (clase B), amortizable en 4 usos; un dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía, amortizable en 4 usos y un arnés anticaídas con un punto de amarre, amortizable en 4 usos.			Parcial	Subtotal	
		Uds.					
Operarios Fijos:		4			4,00		
					4,00	4,00	
		Total Ud	4,00		39,56	158,24	
		Total subcapítulo 1.12.3.- Equipos de protección individual:					276,67
1.12.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios							
1.12.4.1	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.			Parcial	Subtotal	
		Uds.					
		1			1,00		
					1,00	1,00	
		Total Ud	1,00		56,17	56,17	
1.12.4.2	Ud	Reposición de bolsa de hielo, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrappo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo, para botiquín de urgencia en caseta de obra.			Parcial	Subtotal	
		Uds.					
		1			1,00		
					1,00	1,00	
		Total Ud	1,00		10,03	10,03	
		Total subcapítulo 1.12.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios:					66,20
1.12.5.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar							
1.12.5.1	M ²	Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para vestuarios en obra, compuesta por: aislamiento térmico, distribución interior, instalación de electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, enlucido y pintura en paredes, falso techo de placas de escayola, puertas de madera pintadas y ventanas de aluminio, con luna y rejas.			Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho			
		1	4,00	2,50	10,00		
					10,00	10,00	
		Total m²	10,00		23,60	236,00	
1.12.5.2	M ²	Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para aseos en obra, compuesta por: aislamiento térmico, distribución interior, instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, alicatado en paredes, aparatos sanitarios, falso techo de placas de escayola, puertas de madera pintadas y ventanas de aluminio, con luna y rejas.			Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho			
		1	2,50	2,00	5,00		
					5,00	5,00	
		Total m²	5,00		27,49	137,45	
1.12.5.3	M ²	Ejecución y demolición posterior de las obras de adaptación de local existente como caseta provisional para comedor en obra, compuesta por: aislamiento térmico, instalación de electricidad, revestimiento de terrazo en suelos, enlucido y pintura en paredes, falso techo de placas de escayola, puertas de madera pintadas y ventanas de aluminio, con luna y rejas.			Parcial	Subtotal	
		Uds.	Largo	Ancho			
		1	4,00	2,50	10,00		
					10,00	10,00	
		Total m²	10,00		23,60	236,00	
1.12.5.4	Ud	Hora de limpieza y desinfección de caseta o local provisional en obra.			Parcial	Subtotal	
		Uds.	Meses Obra	Locales y local	Horas/mes		
		1	5,00	3,00	2,00	30,00	
						30,00	
		Total Ud	30,00		4,71	141,30	
		Total subcapítulo 1.12.5.- Instalaciones provisionales de higiene y bienestar:					750,75

1.12.6.- Señalización provisional de obras

1.12.6.1 M Cinta para balizamiento, de material plástico, de 8 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color amarillo y negro.

	Uds.	Largo Cinta / Parque	Parcial	Subtotal
Parques:	10	50,00	500,00	
			500,00	500,00
Total m:			500,00	0,92
				460,00

1.12.6.2 Ud Cono de balizamiento reflectante de 75 cm de altura, de 2 piezas, con cuerpo de polietileno y base de caucho, con 1 banda reflectante de 300 mm de anchura y retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), amortizable en 10 usos.

	Uds.	Conos / Parque	Parcial	Subtotal
Parques mensuales:	2	5,00	10,00	
			10,00	10,00
Total Ud:			10,00	1,04
				10,40

1.12.6.3 Ud Señal provisional de obra de chapa de acero galvanizado, de peligro, triangular, L=70 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con caballete portátil de acero galvanizado. amortizable la señal en 5 usos y el caballete en 5 usos.

	Uds.	Señales / Parque	Parcial	Subtotal
Parques mensuales:	2	2,00	4,00	
			4,00	4,00
Total Ud:			4,00	6,15
				24,60

1.12.6.4 Ud Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafado, de 990x670 mm, amortizable en 3 usos, fijado con bridas.

	Uds.	Carteles / Parque:	Parcial	Subtotal
Parques mensuales:	2	2,00	4,00	
			4,00	4,00
Total Ud:			4,00	4,39
				17,56

Total subcapítulo 1.12.6.- Señalización provisional de obras: 512,56

Total subcapítulo 1.12.- SEGURIDAD Y SALUD: 2.511,02

En Santa María de la Alameda, a 18 de Julio de 2018

El Arquitecto

“Firmado manualmente en documento en papel”.

Fdo: Eduardo Sorribes Gracia
Arquitecto Col. N° 8.814 COAM