

PLAN Y METODOLOGÍA DE TRABAJO



1. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EJECUTIVA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

Objetivos del proyecto:

El objetivo del proyecto es la "RECONSTRUCCION Y REMODELACION NAVE ADQUIRIDA A PARAISO INDUSTRIAL."

El alcance del proyecto es en la provincia Santo Domingo, el cual esta compuesto por la construcción Remodelación † Reconstrucción de una Nave Industrial .

Al tratarse de la remodelación de una nave industrial, la METODOLOGÍA para cada una será bastante similar. Este proyecto consta de las siguientes áreas a ser intervenidas:

- Trabajos generales.
- Movimiento de tierra.
- Zapatas de muros y columnas.
- Colocación de muros de bloques.
- Muros Ligeros de Sheetrock y Durock
- Columnas, vigas, losas y demás elementos de hormigón armado.
- Terminación de superficies, paredes y pisos.
- Estructuras metálicas.
- Instalaciones eléctricas Media y Baja Tensión
- Instalaciones Sanitarias Exteriores e Interiores
- Puertas y ventanas.
- Áreas exteriores.
- Pintura general.
- Limpieza final.



1.1 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN A EMPLEAR

En el caso del Proyecto "RECONSTRUCCION Y REMODELACION NAVE ADQUIRIDA PARAISO INDUSTRIAL" debemos seguir un ordenamiento lógico de actividades, congruentes con el cronograma de ejecución, requerido para este proyecto. Para ello, nuestra empresa, trabajará con el propósito de garantizar la ejecución de todas las obras de manera coherente, con el procedimiento adecuado y bajo los lineamientos trazados por las especificaciones técnicas contenidos en los Términos De Referencia y el Pliego de Condiciones Establecidos para el Proyecto, para lograr los resultados esperados por JCE, **así como también los Reglamentos y certificaciones de construcción del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones (MOPC).**

1. Actividades Previas en la fase de pre-construcción y puesta en marcha

Previo al inicio de la ejecución de la obra, la empresa efectuará en gabinete, un estudio integral del proyecto, y realizará las consultas a JCE, con el personal clave propuesto en los documentos técnicos presentados, a fines de revisar:

- Las condiciones existentes en el campo
- Diseño básico general
- Las especificaciones y documentos contractuales
- Medidas de mitigación ambiental
- Obras complementarias

2. Ingeniería:

Comprende las actividades de topografía y los trabajos del Ingeniero Residente que estará en el proyecto dando seguimiento y garantizando que los trabajos se realicen de manera óptima, los Equipos de Protección Personal (EPP's) y de las actividades medioambientales. Los trabajos de ingeniería estarán presentes durante todo el proyecto.

3. Mantenimiento de Operaciones:

Dado que estamos trabajando en un parque industrial en operación es de suma importancia garantizar que las operaciones sigue funcionando de manera habitual, para el mantenimiento de operaciones vamos a emplear el uso de señales temporales visibles en el área a intervenir, especialmente en zonas donde existan peligros para el personal de la zona, equipos, y vehículos, etc. También coordinaremos con la dirección del parque los procedimientos de intervención de las ÁREAS comunes para no entorpecer el transito.



4. Pruebas de control y producción

Vamos a realizar muestras de control de calidad, pruebas e inspecciones durante todas las fases del trabajo y serán realizadas a velocidad suficiente para asegurar que el trabajo se ajusta a los requisitos del contrato, y a un mínimo de frecuencias de acuerdo a las normas. Las Pruebas de Control de Calidad, incluyendo pero no limitado por, son:

- Diseño de mezcla
- Clasificación de agregados
- Calidad de materiales
- Resistencia de los hormigones
- Dosificación
- Mezclado y Transporte
- Colocación y Terminación
- Juntas
- Compactación
- Suavidad de superficie
- Control de ejecución de obra de acuerdo a cronograma

EC



1.2 METODOLOGÍA A EMPLEAR

Las actividades principales a realizar en este Proyecto son:

1. TRABAJOS PRELIMINARES:

Estos trabajos consistirán en adecuar el terreno para el inicio de la Reconstrucción y Remodelación, en los mismo se colocara el letrero informativo de la obra, levantamiento topográfico y replanteo de obra.

2. ESTRUCTURA METALICA DE LA NAVE

Estos trabajos consisten en los cierres de la Nave, colocar los soportes para los Aires acondicionados y la restauración y el mantenimiento de las vigas y columnas metálicas, como también pintar las vigas y columnas existentes.

3. MOVIMIENTO DE TIERRA:

Los trabajos de movimiento de tierra se realizarán de la siguiente manera y en el mismo orden:

- Limpieza de material inservible con equipo.
- Relleno con material: Luego del corte y antes del relleno se debe realizar el levantamiento Topográfico, confirmando que los niveles estén correctos y ya se procederá a realizar el relleno con material y espesor indicado en las Especificaciones Técnicas, usando el personal para su regado, camión cisterna de agua para la hidratación cuando así se requiriera y Rodillos y compactadores manuales para su compactación. El material de relleno no contendrá ningún escombros, material orgánico, raíces, hierba, ni otros materiales nocivos. El topógrafo debe estar constantemente monitoreando que el relleno se esté colocando en el espesor establecido en Planos y Especificaciones técnicas.
- Excavación: Luego de tener el área nivelada se realizarán los levantamientos correspondientes marcando con cal las excavaciones a realizar.
- Bote de material: Estos trabajos comprenderán el traslado de materiales inservibles y que no cumplan con algún otro fin, y serán llevados a los lugares dispuestos para esto por medio ambiente.

4. ZAPATA DE MUROS Y COLUMNAS:

Para las zapatas de muros y columnas se colocara acero estructural en las disposiciones establecidas por el diseño estructural y se vaciara hormigón industrial directo con una resistencia de 210 kg/cm², cumpliendo con el ancho y espesor promedio especificado en el Listado de Partidas suministrado.

5. MUROS DE BLOQUES

En esta parte serán utilizados los bloques con las medidas y colocación de acuerdo con las especificaciones suministradas por la institución.

Los bloques a usarse para la construcción de los muros serán de hormigón prensado y vibrado; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones. Serán de buena calidad, tamaño, textura uniforme y con sus aristas bien definidas. La supervisión podrá rechazar aquellos bloques que aun cumpliendo con los requisitos de carga presenten una apariencia irregular y/o deformada.

La resistencia a la compresión del mortero empleado, debe ser lo suficientemente buena para garantizar la transmisión de las cargas que resiste el muro durante la construcción y uso. Para alcanzar este objetivo las mezclas deben ser ricas en contenido de cemento.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro de Bloques, Bajo Nivel de Piso y Sobre Nivel de piso de **15 cm** de espesor de mampostería reforzada de bloque de concreto, liso estándar color gris, 40x20x15 cm, resistencia normalizada R10 (10 N/mm²), para revestir, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 300 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:5, suministrado en sacos, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques en "U" en formación de zunchos horizontales y dinteles, reforzado con mortero de relleno, f'c=100 kg/cm² (10 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad fluida, preparado en obra, fundido con medios manuales, volumen 0,015 m³/m², en dinteles, zunchos horizontales y zunchos verticales; y acero Grado 60 (fy=4200 kg/cm²), cuantía 0,6 kg/m²; armadura horizontal prefabricada en las juntas de acero galvanizado en caliente con recubrimiento de resina epoxi, de 3,7 mm de diámetro y de 75 mm de anchura, rendimiento 2,45 m/m².

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m². No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un **5%** más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el plano de apoyo tiene la resistencia necesaria, es horizontal, y presenta una superficie limpia.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 35°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Colocación de las armaduras horizontales prefabricadas en las juntas entre hiladas. Colocación de armaduras en los huecos de las piezas, zunchos horizontales y dinteles. Preparación del mortero de relleno. Fundido del mortero de relleno. Realización de todos los trabajos necesarios para la resolución de huecos. Limpieza.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La mampostería quedará monolítica, estable frente a esfuerzos horizontales, plana y aplomada. Tendrá una composición uniforme en toda su altura y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá la obra recién ejecutada frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se evitará el fundido sobre la mampostería de productos que puedan ocasionar falta de adherencia con el posterior revestimiento. Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².

6. ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO:

ACERO DE REFUERZO

Las barras de acero que se usarán en los elementos de hormigón armado serán rectas limpias, sin fisuras ni placas de óxido, con un esfuerzo de fluencia igual a 2,800 kg/cm² (dos mil ochocientos kilogramos por centímetro cuadrado), ASTM Grado 40.

El doblado de las barras se hará siempre en frío y de acuerdo a los procedimientos del "Instituto Americano del Concreto" (ACI). El diámetro interior de la barra doblada no será nunca menor de 6 (seis) veces el diámetro de la barra. El doblado se hará según los detalles requeridos.

Los ganchos se prolongarán por lo menos cuatro veces el diámetro de la circunferencia de las barras. Las barras estarán separadas como mínimo a una



distancia igual a dos veces y medio el diámetro, medido centro a centro, pero en ningún caso estarán menos de una vez y medio el diámetro del refuerzo mayor.

Cuando exista la necesidad de hacer empalmes en las barras de refuerzo el solape será de 40 (cuarenta) veces el diámetro de la varilla usada y se tratará de que éste se realice donde la estructura esté sometida a un refuerzo menor a las dos terceras partes (2/3) de lo admisible. Todas las barras se asegurarán unas a otras con un alambre galvanizado con un calibre no menor del número dieciocho (#18).

La supervisión podrá rechazar todo material que demuestre defectos o características perjudiciales antes o durante su instalación en la obra. El recubrimiento de hormigón para protección del refuerzo contra la acción del clima y otros efectos cumplirá con lo dispuesto en el reglamento ACI-318-2011.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acero **Grado 60 ($f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$)** para **figurado del acero (corte y doblez) y armado en zapata de cimentación**. Incluso alambre de atar y separadores.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Peso teórico calculado según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Corte y doblado de la armadura. Montaje y colocación de la armadura con separadores homologados. Sujeción de la armadura.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se calculará el peso teórico de la armadura ejecutada según especificaciones de Proyecto.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN EL CONCEPTO DE TRABAJO.

Dependiendo de la agresividad del terreno o la presencia de agua con sustancias agresivas, se elegirá el cemento adecuado para la fabricación del concreto, así como su dosificación y permeabilidad.

AGREGADOS DE HORMIGÓN

El agregado para hormigón consistirá en fragmentos de roca dura de granos limpios, sin costras, libre de cantidades perjudiciales de limo, mica, materia orgánica y otros y tendrá un diámetro no mayor de cinco (5) milímetros en el caso del agregado fino.

El tamaño del agregado grueso en los miembros estructurales no será mayor de $1/5$ de la dimensión menor del miembro estructural, o $3/4$ del menor espacio libre entre las varillas. En losas, no será mayor de $1/3$ de su espesor.

DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

La dosificación de los materiales deberá ser tal que se logre un todo homogéneo con un tamaño máximo de agregado; grueso compatible con las dimensiones del miembro estructural, espaciamiento de refuerzos, conductos y tuberías, así como la resistencia requerida en los planos.

La consideración será determinada por el ensayo del cono de revenimiento u otro dispositivo aprobado (K Slump). Deberá lograrse en el hormigón una buena consistencia que permita un vaciado rápido dentro de todas las esquinas y ángulos de los encofrados, refuerzos, tubos de agua y eléctricos, sin segregación de los materiales ni exudación y sin que se formen bolsones de arena o grava, vacíos y otros defectos.

MEZCLADO DE HORMIGÓN

Todo el hormigón de la obra será preparado en plantas industriales (hormigoneras) para los elementos estructurales importantes y con ligadoras mecánicas para vaciados menores.

Para el hormigón industrial de planta el hormigón premezclado, deberá hacerse en el transcurso de los treinta (30) minutos subsecuentes a la adición del agua. El hormigón se entregará y descargará en la obra antes de una (1) hora después de haberse unido el cemento con el agua. Cada camión mezcladora deberá entregar, junto con la mezcla, una boleta de tiempo indicando la hora de salida de la planta.

En el uso de ligadora mecánica, nos aseguraremos que ésta consiga una distribución uniforme de los componentes a mezclar. Nos comprometemos a disponer de un mínimo de equipo, según se detalla a continuación:

- Una (1) ligadora con una capacidad de ligado mínimo de una (1) funda.
- El personal y equipo complementario suficiente para completar cualquier vaciado, en un período máximo de diez (10) horas.
- El volumen de hormigón a mezclar no deberá exceder nunca la capacidad nominal de la mezcladora. Los requisitos de tiempo de mezclado y revenimiento serán los mismos antes mencionados para hormigón premezclado.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21 MPa), clase de exposición F0 S0 P0 C0, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad blanda, preparado en obra, y fundido con medios manuales para formación de zapata de cimentación.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de fundido cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C .

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el fundido o posterior período de fraguado, no pudiendo comenzarse el fundido de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación del concreto. Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto será monolítico y transmitirá correctamente las cargas al terreno.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

INSPECCIÓN

La preparación del hormigón será aprobada por la supervisión, previa comprobación de la existencia en obra de agregados, acero, cemento, agua, equipo, personal, etc., en cantidades suficientes para el vaciado parcial o total del miembro que se trate.

En el caso de vaciado de aceras, zapatas de bordillos de aceras, hormigón estructural antes de proceder al hormigonado obtendremos de la supervisión la autorización correspondiente, en la cual hará constar su conformidad sobre la compactación y las colocaciones de materiales o equipos de lugar.

7. TERMINACIÓN DE SUPERFICIES

Serán aplicadas a las áreas que recibirán la terminación requerida de acuerdo a lo señalado en los planos y a estas disposiciones especiales. Dichas terminaciones serán ejecutadas con la autorización de la Supervisión y de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones.

Previo a la aplicación del pañete, las superficies de los muros se humedecerán con la finalidad de evitar pérdida de agua en la masa del mortero, como es solicitado en las especificaciones técnicas.

Las superficies recibirán una base previa a la aplicación del pañete. Esta base dependerá de la terminación de la superficie previa al trabajo el empañetado, es cuando procedemos a fraguachar todos los elementos estructurales (Se utilizará fraguache en aquellos bloques que sean muy lisos o de poco agarre, autorizado por la supervisión).

Para el pañete se utilizará un mortero bastardo formado con cal hidratada, cemento, arena fina y agua. La mezcla cal-arena se hará en seco para garantizar uniformidad en el trabajo. La cal que se utilice para estos fines deberá ser de la mejor calidad y bien apagada.

Las proporciones en el mortero bastardo se tomarán en volumen. Dicho mortero estará formado por una mezcla de una parte de cemento por tres partes de una liga cal-arena. La liga cal-arena se hará en proporción 1:5.

8. MUROS LIGEROS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Muro divisorio interior en Sheetrock, de 78 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado estándar (Q2), sobre banda acústica, formado por una estructura simple de perfiles de lámina de acero galvanizado de 48 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan dos placas en total (una placa tipo normal en cada cara, de 15 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta y cinta para el tratamiento de juntas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, **deduciendo los huecos de superficie mayor de 8 m² y la mitad del hueco para los de superficie entre 5 y 8 m².**

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Antes de iniciar los trabajos, se comprobará que están terminadas la estructura, la cubierta y la fachada, estando colocada en ésta la carpintería con su acristalamiento. La superficie horizontal de asiento de las placas debe estar nivelada y el piso, a ser posible, colocado y terminado, salvo cuando el piso pueda resultar dañado durante los trabajos de montaje; en este caso, deberá estar terminada su base de asiento. Los techos de la obra estarán acabados, siendo necesario que la superficie inferior de la losa quede revestida si no se van a realizar cielos rasos. Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción como de electricidad, deberán encontrarse con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los muros divisorios interiores. Los ductos de ventilación y las bajantes estarán colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado en la losa inferior y en el superior de los muros divisorios interiores a realizar. Colocación de banda de estanqueidad y canales inferiores, sobre piso terminado o base de asiento. Colocación de banda de estanqueidad y canales superiores, bajo losas. Colocación y fijación de los montantes sobre los elementos horizontales. Corte de las placas. Fijación de las placas para el cierre de una de las caras del muro divisorio interior. Fijación de las placas para el cierre de la segunda cara del muro divisorio interior. Replanteo de las cajas para alojamiento de materiales eléctricos y de paso de instalaciones, y posterior perforación de las placas. Tratamiento de juntas. Recibido de las cajas para alojamiento de materiales eléctricos y de paso de instalaciones.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto quedará monolítico, estable frente a esfuerzos horizontales, plano, de aspecto uniforme, aplomado y sin defectos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes. Se evitarán las humedades y la colocación de elementos pesados sobre las placas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, **deduciendo los huecos de superficie mayor de 8 m² y la mitad del hueco para los de superficie entre 5 y 8 m².**

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares y las ayudas de albañilería para instalaciones, pero no incluye el aislamiento a colocar entre los montantes.



9. ESTRUCTURAS METÁLICAS

La Compañía instalara las estructuras metálicas según las indicaciones de los planos utilizando materiales de calidad y con las especificaciones indicadas, para el caso de la nave nueva se izaran las columnas, anclándose con las vigas tanto en las nuevas columnas como en las de las naves existentes, para luego proceder con la estructura del techo.

Del mismo modo las reparaciones de la nave se harán retirando los materiales viejos y en mal estado y colocando materiales nuevos de acuerdo a las especificaciones suministradas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de acero **A 36, con piezas simples de perfiles laminados en caliente, acabado con imprimación antioxidante**, para formación de correas sobre las que se apoyará la lámina o panel que actuará como cubierta (no incluida en este precio), y quedarán fijadas a las cerchas **con soldadura**. Incluso parte proporcional de accesorios y elementos de anclaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Peso nominal medido según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL CONTRATISTA.

Presentará para su aprobación, al director de la ejecución de la obra, el programa de montaje de la estructura, basado en las indicaciones del Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de las correas sobre las cerchas. Presentación de las correas sobre las cerchas. Aplomado y nivelación definitivos. Resolución de sus fijaciones a las cerchas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las cargas se transmitirán correctamente a la estructura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se determinará, a partir del peso obtenido en báscula oficial de las unidades llegadas a obra, el peso de las unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

10. TERMINACIÓN DE PISOS

Los pisos serán de hormigón armado pulidos con malla electrosoldada y fibra para reducir el agrietamiento. En áreas administrativas y baños se utilizará porcelanato y cerámicas de alto tránsito, tal y como lo indican las especificaciones técnicas anexas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Porcelanato de Alto Tránsito, de 50x50 cm, lisa, color a elegir colocadas con adhesivo cementoso de fraguado normal, C1 sin ninguna característica adicional, color gris, con doble encolado, rejuntadas con mortero de juntas cementoso, CG1, para junta mínima (entre 1 y 2 mm), y tratamiento superficial mediante aplicación con rodillo de producto impermeabilizante para el sellado de poros, y separadas de 1 a 2 mm entre sí. Incluso replanteo, humectación de las piezas, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, columnas exentas y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de contracción y juntas estructurales o de dilatación existentes en el soporte y limpieza final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie a pavimentar está limpia, sin restos de yeso, escombros o materiales colorantes, y se encuentra debidamente nivelada.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y marcado de niveles. Preparación de las juntas. Extendido de la capa de adhesivo. Encolado de la cara inferior de la baldosa. Colocación de las baldosas. Humectación y limpieza de la superficie. Relleno de juntas de separación entre baldosas. Limpieza del exceso de material de rejuntado con un paño húmedo. Aplicación del tratamiento superficial.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El piso tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

No se podrá transitar sobre el piso durante las 48 horas siguientes a su colocación, debiendo esperar siete días para continuar con los trabajos de construcción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y ejecución de piso mediante el método de colocación en capa **fina**, de **baldosas cerámicas de gres esmaltado**, de **30x60** cm, **8 €/m²**, **capacidad de absorción de agua E<3%**, **con resistencia al deslizamiento muy baja**; recibidas con **adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores**, **Ci sin ninguna característica adicional**, **color gris con doble encolado**, y rejuntadas con **lechada de cemento blanco, L, BL-V 22,5**, **para junta mínima (entre 1,5 y 3 mm)**, **coloreada con la misma tonalidad de las piezas**. Incluso parte proporcional de limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, columnas exentas y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del piso.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un **5%** más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que ha transcurrido un tiempo suficiente desde la fabricación del soporte, en ningún caso inferior a tres semanas para bases o morteros de cemento y tres meses para losas o soleras de concreto. Se comprobará que el soporte está limpio y plano y sin manchas de humedad.

AMBIENTALES.

Se comprobará antes de la aplicación del adhesivo que la temperatura se encuentra entre 5°C y 30°C, evitando en lo posible, las corrientes fuertes de aire y el sol directo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y comprobación de la superficie soporte. Replanteo de los niveles de acabado. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de pala. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del piso.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El piso tendrá planeidad, ausencia de cejas y buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a roces, punzonamiento o golpes que puedan dañarlo.

PISO LAMINADO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Piso laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en roble, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado mediante encolado simple completo entre las tablas, con adhesivo tipo D3 (antihumedad). Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre **lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.** Incluso parte proporcional de molduras cubrejuntas, **adhesivo** y accesorios de montaje para el piso laminado.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc. Se comprobará que está terminada la colocación del piso de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras. Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de cielos rasos están terminados y las superficies secas. Se comprobará que los premarcos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas a través del machihembrado. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y rozaduras. Se protegerá frente a la humedad.

TARIMA DE MADERA PARA INTERIOR EN PLYWOOD 3/4

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de tarima flotante formada por tablas machihembradas de madera maciza de **haya**, de **22 mm** de espesor, **barnizada en fábrica con dos manos de barniz de secado ultravioleta y dos manos de terminación de barniz de poliuretano, a base de isocianato, acabado semimate**, colocadas **a rompejuntas** sobre **lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor** y **encoladas entre sí con adhesivo tipo D3 (antihumedad)**. Incluso parte proporcional de juntas, molduras cubrejuntas, **adhesivo** y accesorios de montaje para la tarima.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los huecos de la edificación están debidamente cerrados y acristalados, para evitar los efectos de las heladas, entrada de agua de lluvia, humedad ambiental excesiva, insolación indirecta, etc. Se comprobará que está terminada la colocación del piso de las zonas húmedas y de las mesetas de las escaleras. Se comprobará que los trabajos de tendido de yeso y colocación de cielos rasos están terminados y las superficies secas. Se comprobará que los premarcos de las puertas están colocados.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Unión de las tablas mediante encolado. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá una perfecta adherencia al soporte, buen aspecto y ausencia de cejas.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a la humedad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



11. TERMINACIÓN DE TECHOS

PLAFOND MINERAL FISURADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plafón Mineral Fisurado 2x2, situado a una altura menor de 4 m, constituido por panel acústico autoportante de lana de roca volcánica, compuesto por módulos de 1200x1200x40 mm, con la cara vista revestida con un velo de color blanco y la cara trasera revestida con un contravelo con resistencia al desgaste, acabado en color blanco, suspendido de la losa con perfilera oculta T 40, comprendiendo maestras primarias colocadas cada 1200 mm y maestras secundarias distribuidas cada 600 mm entre las maestras primarias, fijadas al techo mediante soportes colgantes cada 1200 mm. Incluso fijaciones, tornillería, resolución del perímetro y puntos singulares y accesorios de montaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida entre paramentos, según documentación gráfica de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que los paramentos verticales están terminados, y que todas las instalaciones situadas debajo de la losa están debidamente dispuestas y fijadas a él.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de los ejes de la estructura metálica. Señalización de los puntos de anclaje a la losa o elemento soporte. Nivelación y suspensión de los perfiles primarios y secundarios de la estructura. Corte de las placas. Corte de las placas. Atornillado y colocación de las placas. Tratamiento de juntas. Aplicación del enlucido.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El conjunto tendrá estabilidad y será indeformable. Cumplirá las exigencias de planeidad y nivelación.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá hasta la finalización de la obra frente a impactos, rozaduras y/o manchas ocasionadas por otros trabajos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin descontar huecos para instalaciones.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio incluye la resolución de encuentros y puntos singulares.

12. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cumpliremos con las Recomendaciones para Instalaciones Eléctricas, dispuestas por la Dirección General de Normas, Reglamentos y Sistemas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

Todos los materiales empleados en las instalaciones eléctricas serán nuevos, de buena calidad y según las características indicadas en los planos y detalles del presupuesto.

El contratista instalará los conductores del calibre y las características señaladas en los planos y disposiciones especiales o según instrucciones de Supervisión; sus forros serán de los estipulados para cada conductor.

Al instalar conductores en los conductos, deberá quedar suficiente espacio libre para colocarlos y removerlos con facilidad, así como para disipar el calor que se produzca, sin dañar el aislamiento de los mismos. Los conductores de los sistemas de comunicación no deberán ocupar los mismos conductos que hayan sido utilizados por los conductores de los sistemas de alumbrado o fuerza.

La obra estará dirigida por un técnico competente, que estará encargado de cumplir con la ejecución de esta especialidad según el proceso y calidad especificada.

CANALIZACIÓN.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación **fija en superficie** de canalización de **tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 3 mm de espesor**. Incluso **accesorios y piezas especiales**.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

ALIMENTADORES ELECTRICOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de red eléctrica de distribución interior en local de uso común para comunidad de propietarios de **40 m²** de superficie construida y mecanismos **gama básica (tecla o tapa y marco: blanco; embellecedor: blanco)**. Incluso tubo protector de **PVC flexible, corrugado, para canalización empotrada**, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de empotrar con tornillos de fijación, materiales eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación. Se comprobarán las separaciones mínimas de las conducciones con otras instalaciones.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de ductos. Colocación y fijación de los tubos. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.





LAMPARAS 2X2 TIPO PLAFOND 40 WATTS, 6500K.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en superficie de plafón de 2'X2' mm de altura, , con cuerpo de luminaria de aluminio, de color RAL 9010, difusor de vidrio soplado opal liso mate, protección IP55 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

APLIQUE.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación en superficie de aplique de pared, de 402x130x400 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-L de 24 W, con cuerpo de luminaria formado por perfiles de aluminio extruido, acabado termoestablado, de color blanco; reflector acabado termoestablado de color blanco; difusor de policarbonato con chapa microperforada; protección IP20, aislamiento clase F y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS**DEL SOPORTE.**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

LAMPARA OJO DE BUEY 12 WATTS.**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Suministro e instalación empotrada de proyector telescópico y orientable, de 146 mm de diámetro y 140 mm de altura, para 1 lámpara halógena QT 12 de 12 W; marco exterior de plástico, acabado mate, de color blanco; cuerpo de plástico, acabado termoesmaltado, de color blanco; reflector de aluminio; óptica super intensiva; sistema de anclaje; balasto electrónico; protección IP20 y aislamiento clase F. Incluso lámparas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS**DEL SOPORTE.**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN**FASES DE EJECUCIÓN.**

Replanteo. Montaje, conexonado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye las ayudas de albañilería para instalaciones.

INTERRUPTORES EMPOTRADO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Interruptores (1P-2P-3P), gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 120 V, con tecla doble, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrado, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montado, conexionado y probado.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Conexionado y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.



CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto

TOMACORRIENTES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Base de toma de corriente bipolar (2P), gama básica, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V, con tapa, de color blanco y marco embellecedor para un elemento, de color blanco, empotrada, sin incluir la caja de mecanismo. Totalmente montada, conexiónada y probada.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto, que hay espacio suficiente para su instalación y que la zona de ubicación está completamente terminada.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por empresas instaladoras autorizadas para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Conexiónada y montaje del elemento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación podrá revisarse con facilidad.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



LUMINARIA CIRCULAR TIPO CAMPANA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Luminaria industrial suspendida tipo campana, de 490 mm de diámetro y 480 mm de altura, para lámpara LED de 100 W, con cuerpo de aluminio extruido, acabado lacado, de color azul, con equipo de encendido magnético; grado de protección IP65; reflector de aluminio. Incluso lámparas.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto. El paramento soporte estará completamente acabado.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El nivel de iluminación será adecuado y uniforme. La fijación al soporte será correcta.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro e instalación de línea general de alimentación **fija en superficie**, que enlaza la caja general de protección con la centralización de medidores, formada por cables unipolares con conductores **de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3x150+2G70 mm²**, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, **bajo tubo protector de EMT LT de 1-1/2" mm de diámetro**. Incluso **accesorios y elementos de sujeción**. Totalmente montada, conexionada y probada.



CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

DEL CONTRATISTA.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se ejecutarán por instaladores autorizados en baja tensión, autorizados para el ejercicio de la actividad.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los registros serán accesibles desde zonas comunitarias.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá de la humedad y del contacto con materiales agresivos.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



13. INSTALACIONES SANITARIAS

La instalación sanitarias se harán en los lugares y niveles señalados en los planos o según lo estipule la Supervisión. Todos los aparatos sanitarios deberán ser nuevos, de buena calidad y deberán estar marcados con el sello de identificación del fabricante.

Todos los aparatos llevarán llave de paso independiente. Todas las llaves de este tipo que estén expuestas serán niqueladas, así como los cubre faltas y demás accesorios de conexión.

Se ejecutarán las obras de plomería necesarias para la correcta instalación de los

aparatos, así como las obras auxiliares que sean requeridas para la instalación y buena apariencia de los mismos. Se hará la prueba de funcionamiento de cada aparato instalado y se corregirán los defectos que existiesen.

TUBERÍA PARA ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE.

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN EL CONCEPTO DE TRABAJO.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de tubería para alimentación de agua potable, **colocada superficialmente y fijada al paramento**, formada por **tubo de policloruro de vinilo clorado (PVC-C)**, de **25 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 1,9 mm de espesor**. Incluso parte proporcional de **elementos de montaje y sujeción a la obra**, accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo y trazado. Colocación y fijación de tubo y accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La instalación tendrá resistencia mecánica. El conjunto será estanco.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

CRITERIO DE CUANTIFICACIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



BAJANTE EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO PARA AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Bajante exterior de la red de evacuación **de aguas residuales**, formada por tubo de **PVC, serie B**, de 110 mm de diámetro y **3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo**. Incluso **líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC**, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación y recorrido se corresponden con los de Proyecto, y que hay espacio suficiente para su instalación.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La bajante no presentará fugas y tendrá libre desplazamiento respecto a los movimientos de la estructura.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.



14. PORTAJES Y VENTANAS

La compañía hará las instalaciones siguiendo los requisitos necesarios para la instalación de las puertas, ventanas y colocación de los herrajes correspondientes de acuerdo a las indicaciones en los planos y estas especificaciones.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y montaje de puerta de entrada principal de aluminio termolacado (Tipo Everdoor – Polimetálica) en polvo a 210°C, block de seguridad, de **90x210** cm. Compuesta de: hoja de 50 mm de espesor total, construida con dos chapas de aluminio de 1,2 mm de espesor, con alma de madera blindada con chapa de hierro acerado de 1 mm y macizo especial en todo el perímetro de la hoja y herraje, estampación con embutición profunda en doble relieve **a una cara**, acabado en color **blanco RAL 9010**; marcos especiales de extrusión de aluminio reforzado de 1,6 mm de espesor, de igual terminación que las hojas, con burlete perimétrico. Incluso **premarco de acero galvanizado con garras de anclaje a obra**, cerradura especial **con un punto de cierre** con bombín de seguridad, tres bisagras de seguridad antipalanca, burlete cortavientos, mirilla gran angular, manija interior, pomo, tiradera y aldaba exteriores, espuma de poliuretano para relleno de la holgura entre marco y muro, sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire, a la estanqueidad al agua y a la resistencia a la carga del viento. Totalmente montada y probada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la mampostería que va a recibir la carpintería está terminada, a falta de revestimientos.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación del premarco. Colocación de la puerta. Ajuste final de la hoja. Sellado de juntas perimetrales.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La unión de la carpintería con la mampostería será sólida. La carpintería quedará totalmente estanca.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ventanas y Vidrios Fijos Doble acristalamiento estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor; 14 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora, compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio, colocación de junquillos y señalización de las hojas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie de carpintería a acristalar, según documentación gráfica de Proyecto, incluyendo en cada hoja vidriera las dimensiones del bastidor.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Colocación, calzado, montaje y ajuste en la carpintería. Sellado final de estanqueidad. Señalización de las hojas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

El acristalamiento quedará estanco. La sujeción de la hoja de vidrio al bastidor será correcta.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sumando, para cada una de las piezas, la superficie resultante de redondear por exceso cada una de sus aristas a múltiplos de **30** mm.





15. ÁREAS EXTERIORES

En el área exterior se va a intervenir la verja de división compuesta por muros de bloques de hormigon y malla ciclonica de 6' de altura.

16. PINTURA

Aplicaremos varias capas, de pintura acrílica según las especificaciones de los planos y la supervisión, utilizando materiales nuevos y de calidad para garantizar la duración de la pintura aplicada al destacamento.

La pintura deberá tener aspecto homogéneo, sin grumos y de una viscosidad tal que permita su fácil aplicación. Será del color que especifique la parte contratante.

Las superficies metálicas a pintar deberán estar libres de óxidos u otros materiales. En puertas metálicas se removerá el óxido de la superficie y luego se procederá a la aplicación de 2 manos de óxido rojo y 2 manos de pintura de mantenimiento del color que especifique la empresa contratante.

No se permitirá la aplicación de pintura en el exterior cuando estén ocurriendo lluvias, ni tampoco después de éstas si la superficie se encuentra húmeda.

17. LIMPIEZA FINAL

Para la realización de la limpieza general de la edificación y de toda el área que esté dentro de los límites del terreno; también incluirá la limpieza de cualquier parte, fuera de los límites, en donde se hayan depositado los desechos.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL ENFOQUE METODOLÓGICO

Iniciaremos la obra realizando un esquema de trabajo donde se establecen una cronología de las actividades a realizarse con las precedentes y sucedentes (antes y después).

Los maestros de obra son responsables directos de cada obrero y/o trabajador. Y van acatando las órdenes de los Ingeniero Residente.

Los materiales y/o herramientas se ubicarán en obra con antelación para que cada maestro pueda trabajar sin problemas. Dichas órdenes de materiales serán establecidas en la primera reunión del proyecto.

Constantemente se monitorea todo el proyecto, seguridad, supervisión, bitácora, suministro de materiales, entro otros a fin el proyecto vaya ejecutándose sin inconvenientes y/o demoras.

Conforme al cronograma general de la Obra, estableceremos un Cronograma de Hitos que reflejen las actividades principales, sus tiempos de ejecución, quienes la ejecutarán y con cuales recursos (Humanos y Equipos).

Enfoque Para las Mediciones y Cubicaciones:

Debido al monitoreo constante por parte de la supervisión y la gerencia se van llevando claros y actualizados las mediciones y partidas que se van ejecutando. Además de los informes que se van haciendo hay una estrecha comunicación entre el contratista y el JCE

Antes de realizar cada cubicación se informa al Comisión Presidencial de Apoyo al Desarrollo Provincial y la supervisión para fijar fecha de revisión y medición en obra para que todos tengan la información y se pueda proceder sin demoras.

Enfoque para el control de la calidad de la ejecución en la construcción.

La metodología antes mencionada abarca un conjunto de actividades y procesos relacionados directamente con los materiales, los equipos y el personal que harán la obra un trabajo organizado y eficaz, de modo que se cumpla con los objetivos específicos.

De forma más detallada, es importante mencionar que la materia prima y demás materiales a utilizar en el proyecto, cumplirán con los criterios de calidad más exigentes. También el personal a ejecutar las partidas va a satisfacer los requerimientos de experiencia necesaria, y los equipos trabajaran con la mejor fluidez.

Se adoptarán las medidas expuestas en las leyes, reglamentos de aplicación y resoluciones emitidas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos naturales y Tratados internacionales, y las reglamentaciones del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones, para así mitigar los métodos que sean capaz de perjudicar al ser humano o bienes públicos, como lo son la contaminación acústica y el manejo de residuos peligrosos.

Para asegurar la calidad en la ejecución de los trabajos seguiremos las siguientes pautas:

1. Para los materiales pétreos: vamos a verificar la granulometría según Especificaciones Técnicas.
2. Para los hormigones: vamos a verificar la resistencia a la rotura de los mismos.
3. Para la compactación: verificaremos a través de nuestro Departamento de Control de Calidad la compactación con equipos gamma densímetro y verificaremos los niveles con la Estación Total.

