## ANEXO A.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO.** El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente, la localización y el replanteo de la obra serán ejecutados, utilizando personal y equipos adecuados para tal fin.

El trazado y marcado de los ejes de las construcciones sobre el terreno, los parámetros de la obra y de las excavaciones, será materializado sobre el piso con puntos de referencia anclados firmemente en el piso: en los cuales se indicarán los ejes por medio de puntillas y los anchos de cimientos y muros por medio de elementos indicativos como cuerdas o pitas. Durante la construcción se deberá verificar periódicamente las medidas cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto, demarcar e indicar ejes extremos de la huella de construcción y definir las obras hidrosanitarias mediante ejes.

**EXCAVACION MANUAL** Incluye retiro y disposición final de material sobrante. Las excavaciones se realizarán en los sitios necesarios. El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpio y los costados de las excavaciones deberán quedar completamente verticales o tendidas según el tipo del terreno y su fondo nivelado horizontalmente excepto cuando en los planos constructivos se especifiquen detalladamente las pendientes.

Deberán protegerse contra el deterioro causado por las lluvias cubriendo la superficie con capa de mortero pobre de cemento y arena, de 1 a 2 cm de espesor.

No se pagarán las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones la zona de construcción.

**VIGAS DE CIMENTACIÓN** concreto 3000 psi (210 kg/cm²). La cimentación se diseña de acuerdo con NSR 10, en vigas en concreto de 210 kg/cm² con un refuerzo conformado por cuatro (4) varillas N° 4 (1/2") de acero de 4.200 kg/cm² y flejes o estribos cerrados 3/8" que se colorarán cada 15 cm aproximadamente en toda la longitud.

**PLACA CONTRAPISO** e=0.10 m concreto (210 kg/cm²). Esta actividad se refiere a la construcción de una placa de contrapiso en concreto, e=10 cm como soporte del acabado final de piso. Este se construirá sobre la base granular compactada. Incluirá el refuerzo, y formaleta.

Para su ejecución se observarán las normas relacionadas a estas especificaciones, cuidando siempre en orientar las pendientes hacia los desagües para evitar encharcamientos o humedades.

**ACERO DE REFUERZO** (f´y= 4200 kg/cm²). En esta actividad se realizará el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del acero de refuerzo de 4200 kg/cm² para los elementos estructurales en concreto reforzado. Se incluye en esta actividad el alambre de amarrar.

Este refuerzo y su colocación se harán en conformidad con lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las Normas vigentes y las indicaciones de la Interventoría.

**MAMPOSTERÍA**. En esta actividad se realizará la construcción de muros en ladrillo estructural, color terracota claro, o blanco Sahara, o gris (según especificación arquitectónica), con dos perforaciones verticales. Estos muros estarán ubicados en fachadas o interiores caras con acabado a la vista o enchapadas según especificaciones arquitectónicas, mortero de pega 1:3 color gris y junta lisa donde el ladrillo este cubierto por algún tipo de enchape o estriada en la cara vista.

Esta actividad también comprende la localización, trazado y replanteo, tanto a nivel horizontal como vertical de los muros del proyecto; estas actividades las debe desarrollar el contratista con personal calificado, usando equipos de precisión adecuada, confiables y con buen mantenimiento, de forma que pueda ubicar cada sitio de la obra, construcciones, etc. Incluye demarcación, líneas de trazado, estacas, niveles de piso, libretas, planos y referencias.

**VIGUETAS DE CONFINAMIENTO** de 3000 psi (210 kg/cm²) para muros. Esta actividad se refiere a la construcción de viguetas de sección rectangular en concreto reforzado gris claro. El concreto premezclado será de 210kg/cm².

Para su construcción se rectificará la localización y la dimensión de las viguetas en cada uno de los niveles de la estructura.

Las formaletas para esta actividad serán en madera común, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas y tacadas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

Esta actividad en su valoración no incluye el refuerzo

**ESTRUCTURA METÁLICA PARA CUBIERTA Y PLATINA**: Conjunto de operaciones necesarias para la elaboración y armado de la estructura de la cubierta. Incluye correas en perfiles de lámina según indicaciones de quien provee la

cubierta, platinas, pernos, soldaduras (en caso de ser requeridas) y demás según planos y detalles estructurales del proveedor.

Incluye aplicación de anticorrosivo y esmalte epóxido.

**TEJA ARQUITECTONICA** (altura de onda 7 cm). Este trabajo consiste en la instalación de teja arquitectónica, de acuerdo a los lineamientos, pendientes y niveles indicados en sitio y en los manuales del fabricante. Incluye los trabajos de adecuación e instalación.

Este ítem incluye los accesorios requeridos para la estructura de apoyo.

**SALIDA TOMA CORRIENTE DOBLE**. Corresponde al punto eléctrico del toma corriente doble, para lo cual se empleará la tubería eléctrica, accesorios y cable necesario.

**SALIDA LUMINARIA TIPO ROSETA O PLAFÓN DE PORCELANA**. Incluye bombillo ahorrador, corresponde al punto eléctrico el cual está conformado por una roseta con su respectivo bombillo para lo cual se empleará la tubería eléctrica, accesorios y cable necesario.

**TABLERO DE 4 CIRCUITOS** incluye interruptores automáticos y puesta a tierra. El tablero eléctrico instalado debe cumplir con la sección 373 del Código Eléctrico Colombiano NTC 2050.

El tablero en general deberá instalarse de tal forma que quede su parte inferior a 1.2 m por encima del piso acabado.

El tablero deberá quedar perfectamente nivelado y se coordinará el espesor del pañete y del enlucido final de la pared (estuco y pintura o porcelana), con el fin de que el tablero quede exactamente a ras con la pared.

El totalizador general deberá tener una capacidad de interrupción de 25 KA RMS simétricos a 240V y la capacidad de interrupción de los interruptores parciales será de 10 KA. Los interruptores serán del tipo enchufable y cada uno estará identificado mediante placas de bakelita, acrílico o rótulos indicando el circuito protegido y el equipo alimentado. Los interruptores serán seleccionados bajo Norma NEMA y al restablecerse después de una falla deberán mantener sus características originales. Los interruptores deben llevar el sello U.L. y serán de una sola marca. Este requisito se considera indispensable.

Los ítems de instalación de gabinetes y tableros incluyen todos los elementos necesarios de aseguramiento, conectividad y pruebas para asegurar que cumplan con las normas eléctricas y tengan un correcto funcionamiento.

**TUBERÍA PVC AGUA POTABLE Y ACCESORIOS DE PVC DE 1/2"**, aprobados por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, y que cumpla con el reglamento de tuberías (resoluciones 1166 de 2006 y 1127 de 2007, o aquellas que las modifique, adicione o sustituya).

Para la correcta instalación de las tuberías se deben seguir cuidadosamente las recomendaciones dadas por el fabricante en relación a: Trasporte, almacenamiento, grados de compactación de los materiales definidos para la "cama" de la tubería, manipulación y descargue en general. De igual manera se deben seguir las recomendaciones en relación a los rellenos de la zanja como a los ensambles y/o uniones entre tubos y accesorios.

- Punto 1/2", sanitario tanque

- Punto 1/2", Lavamanos

Se incluye la red de distribución para agua potable desde los codos a nivel de piso hasta la conexión a los aparatos. Además contempla los tapones de protección de las bocas hidráulicas.

**TANQUE PVC O PLÁSTICO, 1000 LITROS, INCLUYE GRIFO ½".** En este capítulo se incluyen las canales, bajantes, filtro de bajante y tanque de almacenamiento para la recuperación de aguas lluvias.

Para su adecuada ejecución se debe tener en cuenta:

Instalación de canal plástico de 10 cm x 10 cm y bajante diámetro 3" de conformidad a las recomendaciones del fabricante

Instalación de filtro de bajante en la tubería de conformidad a las recomendaciones del fabricante

Conexión de tanque de almacenamiento de agua 1000 litros.

**PISO BLANCO DE 20.5 CM X 20.5 CM** línea EGEO**.** Esta actividad se refiere al suministro, transporte, instalación, pulida y brillada de pisos en baldosa de 20.5 cm x 20.5 cm, pegada con adhesivo en polvo premezclado en fábrica en base cementosa para cerámica. Se instalará en los en los lugares indicados en los planos, cuyas muestras y fabricante serán aprobadas por la Interventoría.

**PAÑETE LISO INTERIOR IMPERMEABILIZADO 1:4** incluye filos y dilataciones. Esta actividad corresponde al suministro, transporte y ejecución de los pañetes lisos con mortero 1:4 de espesor 1 cm - 1.5 cm aproximadamente,

aplicados sobre muros indicados en los planos arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán los pañetes dejando las ranuras mostradas en los planos o, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

En áreas pequeñas se podrán hacer los revoques sin ranuras, pero se ejecutarán en una sola tarea. No se permitirán empates en los revoques en puntos distintos a los extremos o aristas de los muros.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales, con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, aplomados y reglados. Estos deberán ser uniformes, antes y después de aplicar los revoques se debe verificar, la existencia de grasas o residuos que no permitirán obtener un acabado uniforme y firme y sólo se aplicará cuando las superficies estén completamente secas, reparadas y resanadas.

Los revoques en interiores se ejecutarán teniendo en cuenta el acabado final de la superficie. Las superficies revocadas se deberán verificar.

**ENCHAPE MUROS PARA BAÑOS COLOR BLANCO DE 20.5X20.5 CM** o similar. Esta actividad se refiere al suministro, transporte y construcción de enchape en muros teniendo en cuenta los requisitos mínimos para la instalación del mismo, se realizará en cerámica blanca o similar de 20.5 cm x 20.5 cm o similar para instalar (1.80 m de alto), emboquillado de blanco, instalados técnicamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Los materiales empleados deberán cumplir con los requerimientos de calidad según la norma NTC 919; 1362 y 4381.

Los baldosines serán de primera calidad, revestidos con esmalte resistente del tipo cerámico.

**CARPINTERÍA METÁLICA INCLUYE MANIJAS.** Puerta pmt-01 (2.00 m x 0.70 m) puerta - marco - pintura anticorrosiva color negro- incluye manija y cerradura.

Las puertas de 2,00 m x 0,7 m serán elaboradas en lámina COLD ROLLED, calibre 20, pintada con anticorrosivo. Cerrojo con pestillo interior llave al exterior.

**PINTURAS.** Aplicación de pintura epóxica sobre la superficie de la placa elevada, de acuerdo a la localización de la misma y según las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos. La pintura epóxica está compuesta por un sistema con resinas epóxicas modificadas 100% sólidas, a base bisphenol A y Epichlorohydrin y endurecedor cycloaliphatic polyamine aplicado en dos capas: una capa de estructura autoimprimante de diferentes colores con elementos autorreguladores de espesor y otra capa de Sello aplicada con rodillo

**APARATOS SANITARIOS.** Incluye el montaje y puesta en funcionamiento de aparatos sanitarios, en los cuales se incluyen sanitarios de tanque, duchas, lavamanos, lavaderos, y sifones de piso.

Suministro e instalacion sanitario línea adulto color blanco, referencia corona o similar. (incluye válvula de control y descarga tipo push, brida de 4´´ y sellante sika flexx) Suministro e instalacion sanitario línea adulto color blanco, referencia corona o similar. (incluye válvula de control y descarga tipo push, brida de 4´´ y sellante sika flexx)

Es una pieza completa que consta de tanque de almacenamiento, taza, media luna, el dispositivo ahorrador viene incluido Tipo de tecnología: Inodoro de bajo consumo de agua.

**ASEO Y RETIRO FINAL DE ESCOMBROS.** Es importante durante la duración de la obra realizar actividades de aseo y manejo de escombros a fin de que no se convierta la obra en un cono de vectores, por tanto es necesario disponer cerca de la obra un sitio provisional para la disposición de los estos desechos previo a su recolección y transporte al punto de disposición final.

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**