





CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2. CIMENTACIÓN


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.0. PILOTAJE



CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.0.1	Proceso Pilotes preexcavados y fudidos en sitio tipo Kelly de diametro D=60 cm. La actividad incluye: movilizacion, desmovilización, montaje y desmontaje equipo; perforación y excavacion, registro de muestras perfil estatigrafico; cargue, retiro y disposicion final escombros; y colocacion de concreto. (son 135 pilotes de 15.70 m de profundidad)
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml – Metro Lineal según diametro
4. DESCRIPCION	<p>Comprende el proceso de excavación y colocacion del concreto de pilotes preexcavados y fundidos in situ de 60 cm diámetro y 16 m de profundidad, contruidos de acuerdo con las especificaciones y procesos constructivos indicados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales. Los pilotes seran de tipo fundido in situ, utilizando lodos de bentonita o polimeros para estabilizar las paredes de la excavación. El concreto se colocara por el sistema de embudos y tubería tipo tremie o trompa de elefante.</p> <p>El proceso comprende: movilizacion, desmovilización, montaje y desmontaje equipo; perforación y excavacion, registro de muestras perfil estatigrafico; cargue, retiro y disposicion final escombros, y colocacion del concreto</p> <p>Se pagara por este ítem el proceso de excavación y colocación del concreto, en otro diferente el suministro del concreto y en otro el suministro, figuración y manedo del acero de refuerzo, del pilote.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> Consultar Estudio de Suelos. Consultar Cimentación en Planos Estructurales. Verificar cotas de Cimentación. Verificar localización y replanteo. Disponer en obra de los equipos adecuados. Seguir procesos constructivos consignados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales. Ver especificaciones de materiales en el estudio de sauelos y en los planos estructurales.
Proceso Constructivo	<ol style="list-style-type: none"> Los pilotes seran de tipo fundido in situ, utilizando lodos de bentonita o polimeros para estabilizar las paredes de la excavación. El concreto se colocara por el sistema de embudos y tubería tipo tremie o trompa de elefante. En caso de que el estudio de suelos especifique la necesidad de utilizar lodos. Se recomienda mantener una viscosidad con cono de Marsh entre 38 y 42 segundos. Igualmente se debe controlar el contenido de arena del lodo cuando este ha sido reciclado (contenido maximo de 3%) El conocreto utilizado debiera provenir de una planta de mezclas especificando una resistencia mayor o igual de 3000 psi o la indicada en los planos estructurales, se permitira el uso de aditivos para mejorar su plasticidad o demora de fraguado. Por ningun motivo se puede sacar el tubo tremie de entre el concreto. La punta inferior del tremie debe estar sumergida en el concreto fresco en una altura no menor de 2 m. Si se saca el tremie existe la posibilidad de de extrangulamineto del polote o de que se deje en el sitio una capa de lodo, por lo cual en este caso seria necesario reemplazar el pilote. Todo hueco excavado en la obra con equipo de pilotaje, asi no sea un pilote valido, debe ser rellenado con concreto o concreto ciclopeo. El contratista debiera mantener el suministro de agua o lodo a la perforación para mantenerla llena y evitar condicion movediza en la capa de base. Todos los pilotes llevaran en su extremo un refuerzo de empate superior que sobresalga 1.00m del concreto y penetre dentro del pilote la altura definida por el ingeniero calculista. Los pilotes seran contruidos desde la superficie actual del terreno a menos que se especifique de manera diferente en el estudio de suelos y el concreto se fundira solamente hasta la cota indicada en los planos estructurales, una vez definido el diámetro y distribución de pilotes materia del contrato. La punta de los pilotes debiera descansar por lo menos a las cotas indicadas en el informe de suelos, pero en todo caso el ingeniero de suelos podra modificar esta cota en el sitio durante la ejecucion de los trabajos. No se permitira la construccion de un pilote a una distancia igual o menor a 5m de otro, antes de 48 horas de fundido el primer elemento.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

<ol style="list-style-type: none"> 11. No se permitira el avance de la excavación por delante de la tubería de revestimiento en los sitios donde este es necesario, con el fin de reducir al minimo la perdida de material, particularmente en las capas de arenas finas y gavillas. 12. El concreto de los pilotes deberá quedar al nivel inferior de las vigas o cabezales subestructurales eventualmente proyectados. Todo recorte o complemento necesario en los pilotes para lograr la cota corra por cuenta del contratista y deba ser efectuado oportunamente. 13. No se aceptaran pilotes cuyo desplome sea mayor a un 10% del diámetro en toda su longitud, con un maximo de 10 cm de desplome. 14. El contratista deba presentar a la terminacion de cada pilote un record del perfil estratigrafico encontrado, junto con informes sobre volumen en concreto utilizado, tiempo de excavación, tiempo de carga e imprevistos particulares. 15. La localizacion del concreto de los pilotes deberá ser por cuenta y responsabilidad del contratista con base en los ejes que localizara el propietario. Ningun Pilote podra quedar a una distancia mayor a 10cm del sitio que le corresponde. 16. El orden de construccion de los pilotes deba ser establecido de comun acuerdo con el ingeniero de suelos de la obra. El contratista deba elaborar el programa para ser aprobado por el ingeniero de suelos. 17. No se podra colocar concreto en ningun pilote sin previa aprobacion del interventor. 18. Sera por cuenta del contratista el retiro del material excavado en la obra, asi como el mantenimiento del afirmado del piso y la evacuacion del agua subterranea reemplazada por el concreto de los pilotes. 19. El contratista deba constatar si el subsuelo real corresponde a los perfiles estratigraficos indicados en el estudio de suelos. De no ser similar deba dar a viso inmediato a la interventoria a fin de modificar como corresponde el diseño del pilotaje establecido. 20. La propuesta deba acompañarse de un plano de anteproyecto de distribución de pilotes. 21. Las propuestas deberan presentarse indicando el costo por metro lineal de pilotaje, incluyendo todos los materiales e incidencias de equipos y mano de obra. La longitud de proceso de excavación incluye la zona excavada entre la superficie del terreno y la cota superior del pilote. 22. El contratista deba indicar la clase y cantidad de equipo que utilizara en la obra y horas de trabajo proyectadas. 23. El contratista deba mantener en la obra un ingeniero civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos. 24. Se deberán hacer ensayos de integridad de todos los pilotes y su costo estará a cargo del contratista. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Ver especificaciones del Estudio de Suelos (Apendice C) y de los Planos Estructurales (490-EST-LOC-P3) 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) • Ensayo de integridad de los pilotes • Ensayo de carga de los pilotes (solo en caso de ser necesario) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Lodo bentonico con viscosidad cono Marsh entre 38 y 42 segundos. • Agua de carrotanque 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para pilotaje • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto • Equipo para ejecución de pilotes recomendados en el Estudio de Suelos • Equipo para los ensayos de pilotes. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010 • Normas NTC y ASTM 	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO



Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) del proceso de excavación del pilote mas colocacion concreto, según diámetro, todo debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra


14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.0.2	Armado y colocación acero de refuerzo pilotes
3. UNIDAD DE MEDIDA kg - Kilogramo	
4. DESCRIPCION Comprende la mano de obra para la figuración, armado y colocación de la canasta de acero de refuerzo grado 60 f _y =4.200 kg/cm ² (420 Mpa) para los pilotes preexcavados, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. La colocación del acero debe cumplir con la norma NSR 2010.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. Verificar medidas, cantidades y despieces. Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas. Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 2010. Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 2010. 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> No aplica 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Norma NSR 2010. Especificación particular No 2.4. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de armado y colocación de acero de refuerzo para pilotes, debidamente colocado a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 2010. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos en el numeral 8. Equipos descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.0.3	Suministro Concreto Tremie $f'c=3.000$ psi para Fundida de Pilotes $D = 60$ cm $f'c=3000$ psi. (son 135 pilotes a 15.70 m de profundidad, con una expansión del concreto supuesta del 15%)		
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 – Metro Cúbico		
4. DESCRIPCION	<p>Comprende (únicamente) el suministro del concreto tremie de $f'c=3.000$ psi (21 Mpa) para la fundida de pilotes preexcavados y fundidos en sitio, de diámetros 60 cm y 15.70 m de profundidad, siguiendo las especificación y recomendaciones del estudio de suelos y diseño estructural. Para las cantidades de obra se supuso una expansión del concreto del 15%, pero se pagara el concreto realmente consumido, colocado y cubicado en obra.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar cotas de Cimentación. • Verificar localización y replanteo. • Disponer en obra de los equipos adecuados. • Seguir procesos constructivos consignados en la especificacion 2.0.1 • Se supuso una expansión del concreto dentro del terreno natural del 15%, pero se pagara el concreto realmente consumido, colocado y cubi • Seguir las recomendaciones de Estudio de Suelos y Planos Estructurales. • Ver especificaciones de materiales en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	<ul style="list-style-type: none"> • Ver especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales 		
7. ENSAYOS A REALIZAR	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 		
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto Tramie de 3.000 PSI (21 Mpa) • Adivitos para concreto si fuese necesario. 		
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para colocacion concretos. 		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010 • Normas NTC y ASTM 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
<p>Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de concreto tremie suministrado, consumido y colocado para pilotes preexcavados de 60 cm de diametro, todo debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9 • Mano de Obra • Transporte dentro y fuera de la obra 			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.0.4	Descabe de Pilotes. Incluye equipo demolicion, cargue, retiro y disposicion final de escombros		
3. UNIDAD DE MEDIDA		M3 – metro cubico	
4. DESCRIPCION			
<p>Comprende la demolición en concreto de la punta del pilote que sobresalga del nivel requerido para empotrar el pilote a la viga o cabezal de amarre proyectado. El precio incluye el cargue, retiro y transporte del material demolido.</p> <p>Los escombros se depondrán únicamente en lo botaderos autorizados por el DAMA o la entidad competente.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar y cumplir todas las normas municipales para disposición de escombros. • Prever daños al refuerzo del pilote. • Verificar niveles • Demoler concreto sobrante manualmente o por medios mecanicos. • Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Secretaria de Obras Publicas 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte. 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
<p>Se medirá y pagará por metr cubico (m3) de cabeza de pilote demolido según diámetro, debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones a demoler y su magnitud corresponderá al área en proyección horizontal de cada uno de sus niveles ó pisos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9 • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Selección de materiales para reciclaje. • Retiro de sobrantes y escombros. 			
14. NO CONFORMIDAD			
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>			


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.1. EXCAVACIONES

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No 2.1.1	Excavacion Mecanica Caja placas Cimentacion (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)		
3.UNIDAD DE MEDIDA m³ – metro cúbico			
4. DESCRIPCION Desplazamiento de volúmenes de excavación y rellenos, necesarios para obtener las cotas de fundación de las edificaciones de acuerdo con los niveles arquitectónicos y estructurales contenidos en los planos arquitectónicos y estructurales y siguiendo las recomendaciones constructivas del estudio de suelos. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos. • Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural. • Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear. • Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico. • Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos y Estructurales. • Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación. • Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno respetando las bermas, taludes y escalonamientos especificados en el Estudio de Suelos. • Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobreexcavaciones. • Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobreexcavaciones. • Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones. • Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados. • Verificar niveles finales para cimentación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Se deben verificar los niveles y cotas de excavación de la cimentación con equipo de topografía. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipos mecánicos para excavación tales como retroexcavadoras, topadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por la Interventoría. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación mecánica se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y maquinarias livianas ó pesadas. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Carga y retiro de sobrantes. <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No 2.1.2	Excavacion Mecanica para Tanque de Agua subterraneo (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)		
3.UNIDAD DE MEDIDA m³ – metro cúbico			
4. DESCRIPCION Desplazamiento de volúmenes de excavación y rellenos, necesarios para ubicar y obtener la cota de fundación del tanque de aguacsubterraneo, de acuerdo con los niveles arquitectónicos y estructurales contenidos en los planos arquitectónicos y estructurales y siguiendo las recomendaciones constructivas del estudio de suelos. Incluye corte, carga y retiro de sobrantes.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar las recomendaciones contenidas en el Estudio de Suelos. • Consultar y verificar los procesos constructivos contenidos en el Proyecto Estructural. • Determinar el tipo de equipos mecánicos a emplear. • Determinar los niveles de excavación hasta donde se podrá emplear el equipo mecánico. • Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos y Estructurales. • Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota negra por medio de estantillones e hilos en los paramentos de excavación. • Garantizar la estabilidad de los cortes de terreno respetando las bermas, taludes y escalonamientos especificados en el Estudio de Suelos. • Dimensionar la excavación para permitir la cómoda ejecución de muros de contención y filtros de drenaje. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobreexcavaciones. • Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobreexcavaciones. • Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones. • Cargar y retirar los sobrantes a botaderos debidamente autorizados. • Verificar niveles finales para cimentación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Se deben verificar los niveles y cotas de excavación de la cimentación con equipo de topografía. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipos mecánicos para excavación tales como retroexcavadoras, topadoras, volquetas, etc. Los equipos deberán ser aprobados por la Interventoría. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación mecánica se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y maquinarias livianas ó pesadas. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Carga y retiro de sobrantes. <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.1.3	Excavacion Manual Datos cimentación (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)		
3.UNIDAD DE MEDIDA		m³ – metro cúbico	
4. DESCRIPCION Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de dados, zapatas, vigas y otros elementos de cimentación. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. • Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. • Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. • Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados. • Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados. • Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. • Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Cargar y retirar los sobrantes. • Verificar niveles finales de cimentación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Se deben verificar los niveles y cotas de excavación de la cimentación con equipo de topografía. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tablas burras y varas de clavo para entibados. 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavación 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación manual se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Carga y retiro de sobrantes. <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.1.4	Excavacion Manual Fosos y Pozos. (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)		
3.UNIDAD DE MEDIDA		m³ – metro cúbico	
4. DESCRIPCION Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de pozos y fosos y otros elementos similares. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. • Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. • Corroborar la conveniencia de realizar la excavación por medios manuales. • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. • Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados. • Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados. • Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. • Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Cargar y retirar los sobrantes. • Verificar niveles finales de cimentación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Se deben verificar los niveles y cotas de excavación de la cimentación con equipo de topografía 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tablas burras y varas de clavo para entibados. 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavación 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Los volúmenes de excavación manual se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones ó disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Carga y retiro de sobrantes. <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.2. PERFILADA y PROTECCION

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION


Especificación No. 2.2.1 y 2.2.2	Perfilada Manual Fondo de Excavacion y Taludes Tanque de Agua. Incluye el apilado y retiro del material perfilado.		
3. UNIDAD DE MEDIDA		m² - Metro Cuadrado, , según corresponda	
, se4. DESCRIPCION Emparejar y/o peluquear superficialmente los residuos de capa vegetal o material orgánico del fondo de excavación y de los taludes y paredes resultantes de la excavación mecánica de la placa de cimentación y del tanque de agus subterráneo. Incluye el apilado y retiro del material perfilado.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">Consultar recomendaciones del estudio de suelosDeterminar áreas a perfilar.Emparejar y/o peluquear la capa vegetal y material orgánico superficial.Apilar material perfilado.Retirar material sobrante.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none">N/A en este caso no aplica			
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none">N/A en este caso no aplica			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">N/A en este caso no aplica			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">Equipo manual para excavación.Equipo manual y mecánico para cargueEquipo para retiro y transporte de sobrantes.			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">N/A en este caso no aplica			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) de perfilada taludes y fondo de excavación, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none">Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.Mano de obra.Transportes dentro y fuera de la obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo v en el valor del contrato.			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018



ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.2.3	Pañete Proteccion Paredes Taludes tanque de agua		
3.UNIDAD DE MEDIDA m² – metro cuadrado			
4. DESCRIPCION Protección de taludes perfilados con pañete de mortero tipo 1:4 sobre malla de gallinero para evitar derrumbes y proteger las excavaciones de la obra en las zonas que lo requieran.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos. • Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto Estructural. • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales y de excavación. • Realizar cortes para perfilados, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados, a menos que se indique lo contrario. • Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados. • Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se requieran taludes. • Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Determinar mediante autorización escrita del Ingeniero de Suelos, las cotas finales de excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Colocar las mallas de gallinero, debidamente sujetadas. • Aplicar el mortero tipo 1:4 • Cargar y retirar los sobrantes. • Verificar niveles finales. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Pañete de 2 cm de espesor. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tablas burras y varas de clavo para entibados. • Mortero 1:4 • Malla de gallinero 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavación 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagara por metro cuadrado (m ²) de pañete de proteccionj sobre talud, debidamente ejecutado y recibido por la Interventoría. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Carga y retiro de sobrantes. <p>El Constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno ó el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del Constructor.</p>			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.3. RELLENOS

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   ¡GOTÁ MEJOR PARA TODOS!
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.3.1	Relleno compactado en material Granular equivalente a subbase B-400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, para mejoramiento fallos fondo de excavación.		
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ – metro cúbico			
4. DESCRIPCION Suministro, colocación y compactación mecánica de material granular tipo subbase B-400 colocada en una ó más capas sobre la superficie del fondo de la excavación para mejoramiento de fallos, de acuerdo con los lineamientos y recomendaciones del estudio de suelos de suelos.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las especificaciones del material a utilizar. • Verificar niveles para terraplenes y rellenos. • Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos. • Aprobar métodos para colocación y compactación del material. • Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm. • Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. • Compactar por medio de equipos mecánicos. • Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • La densidad como mínimo de los rellenos debe ser el 95% de la máxima obtenida en el ensayo de Proctor modificado. • Cumplir con la granulometría, límites y contenido de humedad, especificados en el estudio de suelos. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Granulometría por tamizado hasta el tamiz No. 200, una prueba por cada 1000 m²; Métodos: MOP - E9 - 59T ó ASTM D422 - 63 ó AASHTO T - 88 - 57. • Límite líquido, límite plástico e índice de plasticidad; una prueba para cada 1000 m²; métodos: MOP E3 - 57 y E4 - 59 ó ASTM D423 - 61T y T 01 - 54. • Proctor modificado para determinar densidad seca máxima y humedad óptima; una prueba cada 200 m²; Métodos: MOP E10A - 60 ó ASTM D1557 - 64T ó AASHTO T 180 - 57. • Contenido de humedad durante la compactación; Una prueba cada 300 m²; emplear un sistema rápido y adecuado. • Densidad en el terreno de los suelos compactados; una prueba cada 300 m²; Métodos: MOP E - 11A - 60T ó ASTM D 1556 - 64 ó AASHTO T 147 - 54. • La Interventoría podrá ordenar que los ensayos se modifiquen con mayor frecuencia e igualmente podrá ordenar la ejecución de pruebas diferentes a las citadas si lo considera necesario. 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Recebo B-400 o equivalente, previamente aprobado por la interventoría. 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo manual para excavaciones. • Equipo mecánico para excavaciones. • Equipo manual para compactación. • Equipo mecánico para compactación. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Recomendaciones del Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m ³) de rellenos compactados en material granular B-400; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No 2.3.2	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavacion. Incluye : Extendida, Nivelacion, Humedecimiento y compactacion		
3.UNIDAD DE MEDIDA m³ – metro cúbico			
4. DESCRIPCION Rellenos en material seleccionado, proveniente de la excavación, que se deben efectuar alrededor de los cimientos, tanques subterráneos, muros de contención y otros sitios así señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Determinar las especificaciones del material a utilizar proveniente de las excavaciones. Verificar niveles para terraplenes y rellenos. Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales. Aprobar y seleccionar el material proveniente de las excavaciones. Aprobar métodos para colocación y compactación del material. Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm. Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto. Compactar por medio de equipos manuales. Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> El material seleccionado proveniente de la excavación debe ser aprobado por el ingeniero de suelos y la interventoría. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Material proveniente de las excavaciones, previamente aprobado por la interventoría. 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> Equipo manual para excavaciones. Equipo manual para compactación. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones del Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m³) de rellenos compactados con material seleccionado proveniente de la excavación; debidamente ejecutado y recibido por la interventoría, el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> Equipos descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transportes dentro y fuera de la obra. 			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.3.3	Relleno en Grava de tamaño variable entre 1/2" y 1.1/4", Incluye : Suministro, Colocación y compactacion, para conformar capa de filtracion contra muro de contencion tanque de agua y otros. Incluye : Suministro, Extendida, Nivelacion y compactacion.		
3. UNIDAD DE MEDIDA		m3– Metro cubico	
4. DESCRIPCION Relleno en gravilla de ½" a 1.1/4" para conformación lecho filtrante contra muros de contención tanque de agua y en otros donde se requiera, etc. Incluye : suministro, extendida, nivelación y compactación. El filtro se conforma en los espesores y a las cotas indicadas en los planos de detalle.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Proyecto de Desagues. • Consultar norma NSR 2010. • Consultar recomendaciones técnicas del fabricante. • Verificar excavaciones y sus correspondientes niveles y pendientes. • Coordinar Detalles de lecho filtrante con perfil de la excavación. • Limpiar el fondo de la excavación. • Conformar lecho filtrante con gravilla de río, tamaño máximo de ½", colocar en capas de 20 cms. máximo. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Grava ó triturado tamaño ½". Norma ASTM C33 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de plomería. • Equipo menor de albañilería. • Equipo manual para excavaciones. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010. • Proyecto hidráulico y sanitario. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará el relleno del lecho filtrante después de ser revisado y aprobado por la Interventoría. La medida será en metros cubicos (m3). Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.4 CONCRETOS PARA CIMENTACIÓN

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.4.1	Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa
3. UNIDAD DE MEDIDA m2- metro cuadrado	
4. DESCRIPCION Concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. Espesor capa de concreto de 5 cm.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Aprobación del suelo por el Ingeniero Geotecnista • Limpiar fondo de la excavación. • Retirar materias orgánicas. • Cubrir el fondo de la excavación con concreto. • Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. • Nivelar superficie. • Verificar cotas inferiores de cimentación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 NSR 2010 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 2500Psi (17.5 MPa) Especificación general No. 2.1 NSR 2010 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto • Equipo para vaciado del concreto 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 210 • Norma NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de concreto pobre, debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9 • Mano de Obra • Transporte dentro y fuera de la obra 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.4.2	Dados de cimentacion en concreto reforzado $f'c=3.000$ psi 21 Mpa		
3. UNIDAD DE MEDIDA		m³ - Metro Cúbico	
4. DESCRIPCION			
Ejecución de dados en concreto reforzado de $f'c=3000$ psi, para la cimentación, en aquellos sitios determinados dentro de los Planos Estructurales. Los dados son elementos estructurales que constituyen la unión entre los pilotes, las vigas de cimentación y los arranques de columnas			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar demolición material contaminado de los pilotes. • Verificar excavación y concreto de limpieza. • Verificar localización y dimensiones. • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soporte y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Colocar formaletas. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Curar concreto. • Desencofrar dados. • Realizar resanes y reparaciones autorizados. • Verificar niveles finales para aceptación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 • Recubrimiento del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI (21 MPa) Especificación particular No. 2.1 • Soportes y distanciadores para el refuerzo 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto • Equipo para vibrado del concreto 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO


Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto para dados de cimentación, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.



14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.4.3	Placa de Cimentacion Aligerada h=60 cm con torta superior de 10 cm y sin torta inferior, aligerada con caseton perdido, en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa. Niv.+10 cm.
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION Ejecución de losas o placas de cimentación de altura h=60 cm, aligeradas con casetón perdido, en concreto reforzado de f'c=3000 psi., con torta superior de 10cm y sin torta inferior. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar niveles de excavación y estabilización de taludes. • Estudiar y determinar etapas constructivas. • Localizar y replantear losa sobre concreto de limpieza. • Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar refuerzo inferior y verificar recubrimientos. • Armar refuerzo de vigas principales. • Armar refuerzo de viguetas. • Controlar alineamientos verticales y horizontales. • Armar arranques de columnas y nudos. • Verificar y asegurar acero de refuerzo. • Colocar formaleas laterales ó testeros de borde. • Colocar aligeramientos y realizar pases de instalaciones. • Iniciar vaciado de concreto por la placa inferior. • Fundir concreto de vigas y viguetas hasta la mitad de la altura. • Completar vaciado de concreto de vigas y viguetas. • Vaciar concreto placa superior. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto. • Verificar niveles finales y plomos para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 • Recubrimientos de refuerzos – Tabla No. 7.7.1 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 2010) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI (21 Mpa) Especificación particular No. 2.1 • Soportes y distanciadores para el refuerzo • Casetones de guadua ó aligeramientos adecuados 	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical de concreto
- Equipo para vibrador del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Formaletas adecuadas ó testeros de borde

10. DESPERDICIOS

Incluidos ☒ Si ☐ No

11. MANO DE OBRA

Incluida ☒ Si ☐ No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 2010
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO



Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de losa de cimentación aligerada, debidamente ejecutada y aprobada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.



14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.4.4	Foso Ascensor en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa.		
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 – Metro Cubico		
4. DESCRIPCION			
Construcción del foso del ascensor en concreto reforzado f'c=3000 psi, cuya función es servir de soporte a la verticalidad de el desplazamiento de el servicio de transporte en asenor según lo especificado en los Estructurales.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar norma NSR 2010. • Consultar Planos Estructurales. • Verificar niveles de excavaciones. Ceñirse estrictamente a los niveles y las indicaciones estipuladas en los Planos Estructurales. • Consultar y definir previamente las etapas de construcción. Fundir el foso con el mínimo posible de juntas de construcción. • Ejecutar las juntas de construcción, en caso de ser necesarias.. • Coordinar la colocación por cuenta del responsable de todas las conexiones hidráulicas o eléctricas necesarias para el funcionamiento del foso. • Verificar niveles finales para aceptación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias para superficies terminadas. Tabla No 4.3.1 – Norma NSR 2010 • Tabla de recubrimiento del refuerzo para tanques. Tabla C 20.2.2 – Norma NSR 2010 			
7. ENSAYOS A REALIZAR			
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto y refuerzos. Norma NSR 2010 • Ensayos y pruebas para instalaciones hidráulicas y sanitarias. 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto impermeabilizado de 3000 PSI, 21 Mpa • Madera ordinaria • Puntilla 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias. • Formaleta de madera. 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010 • Proyecto estructural. • Proyecto hidráulico y sanitario. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de concreto para foso ascensor, debidamente construido, revisado y aprobado por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.			
El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:			
<ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 			

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018



14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.4.5	Pozos Eyectores en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa.
3. UNIDAD DE MEDIDA	M3 – Metro Cubico
4. DESCRIPCION	
Construcción del pozos eyectores en concreto reforzado f'c=3000 psi, cuya función es recolectar, bombear las aguas lluvias al tanque de aguas lluvias, según lo especificado en los Estructurales y Planos Hidraulicos.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> Consultar norma NSR 2010. Consultar Planos Estructurales. Consultar Planos Sanitarios. Verificar niveles de excavaciones y tuberías. Ceñirse estrictamente a los niveles y las indicaciones estipuladas en los Planos Sanitarios. Consultar y definir previamente las etapas de construcción. Fundir el pozo con el mínimo posible de juntas de construcción. Ejecutar las juntas de construcción, en caso de ser necesarias, colocando cinta flexible para sellos de juntas, entre los dos concretos a fundirse. Cortar la cinta y soldar adecuadamente, si la junta cambia de dirección, de acuerdo con las indicaciones del fabricante de ésta. Coordinar la colocación por cuenta del responsable de todas las conexiones hidráulicas o eléctricas necesarias para el funcionamiento del pozo Establecer pases dentro de las paredes para las tuberías de entrada y salida de este pozo, las cuales deberán cumplir estrictamente con los niveles señalados dentro del proyecto hidráulico. Prever una ventanilla ó vano para inspección con una tapa metálica debidamente asegurada. Prever escalera si la profundidad del tanque lo amerita. Empotrar en las paredes una escalera con peldaños cada 40 cm elaborados con varilla de ¼" y debidamente protegidos con pintura anticorrosiva. Garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Verificar niveles finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> Tolerancias para superficies terminadas. Tabla No 4.3.1 – Norma NSR 2010 Tabla de recubrimiento del refuerzo para tanques. Tabla C 20.2.2 – Norma NSR 2010 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> Ensayos para concreto y refuerzos. Norma NSR 2010 Ensayos y pruebas para instalaciones hidráulicas y sanitarias. 	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> Concreto impermeabilizado de 3000 PSI, 21 Mpa Sellos para juntas flexibles Refuerzo de acero de 34000 y 60000 PSI Pintura anticorrosiva Tapa metálica. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo menor de albañilería. Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias. Formaleta de madera. 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Norma NSR 2010 Proyecto estructural. Proyecto hidráulico y sanitario. 	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO


Se medirá y pagará por metro cubico (m3) de concreto para pozos eyectores, debidamente construido, revisado y aprobado por la Interventoría. Las medidas se calcularán con base en los planos de instalaciones sanitarias.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:



- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.


CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER 
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

2.5 ACEROS DE REFUERZO

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER   ¡GÓTAMEJOR PARA TODOS!
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No. 2.5.1 a 2.5.4	Acero de refuerzo Grado 60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg – kilogramo , según corresponda	
4. DESCRIPCION f Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero grado 60 de f'y=4.200 kg/cm2, para elementos en concreto reforzado de cimentación, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 210.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> Consultar NSR 210. Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. Verificar medidas, cantidades, despieces y diámetros Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas. Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 210 Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 210 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370) Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> Barras de acero para refuerzo grado 60 f'y=4200 kg/m2. (NTC 2289 – ASTM A 706) Alambre negro No 18 	
9. EQUIPO Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> Norma NSR 210. Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo grado 60 para elementos de cimentación, según corresponda, debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 210. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> Materiales descritos en el numeral 8. Equipos descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra. En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

CONSULTORÍA DE DISEÑOS Contrato de Consultoría 9278 de 2017	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCION	CONSORCIO CRECER DSB TALLER  BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS
	CENTRO CRECER CAMPO ALEGRE	Septiembre 15 de 2018

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

Especificación No.: 2.5.5	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.2.21 Placa de Cimentacion
3. UNIDAD DE MEDIDA: kg – kilogramo	
4. DESCRIPCION Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electrosoldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Se incluye aquí el alambre negro No 18 utilizado para el amarre de las mallas. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de cimentacion y otros.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar NSR 210. • Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. • Las mallas electrosoldadas deberán almacenarse en forma tal que no queden sometidas a esfuerzos ó sufran deformaciones; el sitio de almacenamiento deberá ser cubierto para protegerlas de la intemperie. • Antes de proceder a la ejecución, el Constructor debe verificar las medidas y cantidades en los despieces y notificar a la Interventoría sobre las correcciones que puedan presentarse, ya que posteriormente no se aceptarán reclamos en este sentido. • Se deberá cumplir con la totalidad de indicaciones contenidas en el los Planos Estructurales en cuanto a referencias, traslapos, calibres y resistencias dadas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mallas electrosoldadas con alambres de alta resistencia soldados perpendicularmente. Resistencia de 5250 Kg/cm². (75000Psi.) ó superior. Deben cumplir con las normas ICONTEC, ASTM y norma NSR 210. • Alambre negro No 18 	
9. EQUIPO Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 210. • Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de malla electrosoldada, debidamente colocada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 210. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	