INFORME DE ENSAYO

RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS. (ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN). INV E 142:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-3**
PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-04-29
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluídos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.

El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO
RELACIONES HUMEDAD-PESO UNITARIO SECO EN LOS SUELOS.
(ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACIÓN). INV E 142:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1638-21-3
PÁGINAS: 2 DE 2

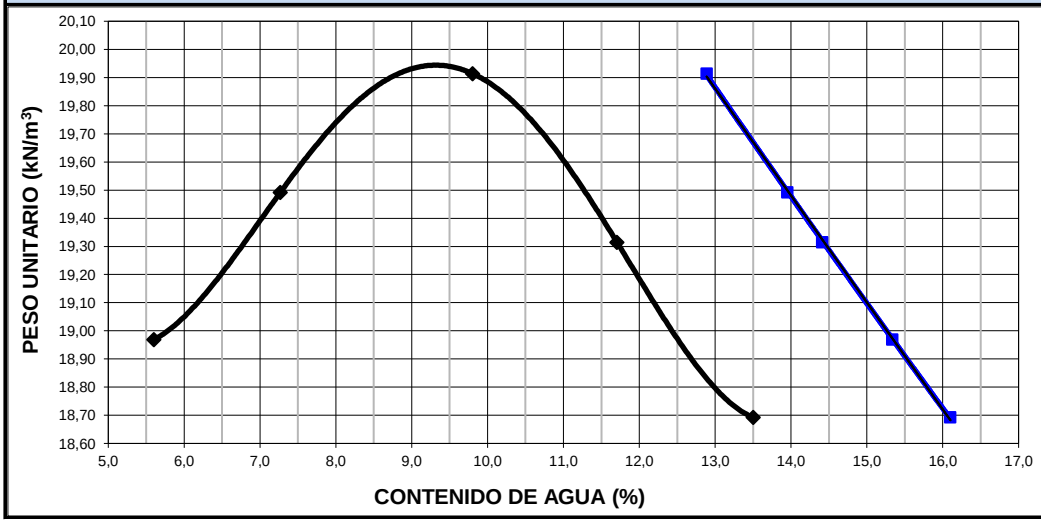
Método de compactación	C	Tipo de martillo	Manual	Preparación de la muestra	Húmeda

RESULTADOS DE ENSAYO:

FRACCIÓN	PORCENTAJE DE FRACCIÓN			HUMEDAD		HUMEDAD CORREGIDA INV 143-13	GRAVEDAD ESPECÍFICA	GRAVEDAD ESPECÍFICA PONDERADA
GRUESA	P_{FG}	%	12	%	5,1	6,1	**2,71**	**2,76**
FINA	P_{FE}	%	88	%	6,2		**2,76**	

DETERMINACIÓN DE LA MASA UNITARIA						
DETERMINACIÓN	Nº	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Masa molde **(M_{MD})**	g	5899	5899	5899	5899	5899
Masa suelo húmedo+molde **(M_T)**	g	10244	10434	10642	10579	10501
Volumen del molde **(V)**	cm^3	2127,15	2127,15	2127,15	2127,15	2127,15
Densidad húmeda **(ρ_H)**	g/cm^3	2,043	2,132	2,230	2,200	2,163
Densidad seca **(ρ_d)**	g/cm^3	1,934	1,988	2,031	1,970	1,906
Peso unitario seco **(γ_d)**	kN/m^3	18,97	19,49	19,91	19,31	18,69
DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE COMPACTACIÓN						
Masa de recipiente	g	115,6	81,8	99,6	95,2	102,3
Masa recipiente + suelo húmedo	g	1128,2	1071,0	1258,8	1069,5	1069,8
Masa recipiente + suelo seco	g	1074,5	1004,0	1155,3	967,4	954,7
Contenido de agua	%	**5,6**	**7,3**	**9,8**	**11,7**	**13,5**
HUMEDAD DE SATURACIÓN						
Humedad de saturación **(w_{sat})**	%	15,3	14,0	12,9	14,4	16,1

CURVA DE COMPACTACIÓN Y SATURACIÓN



PESO UNITARIO SECO MÁXIMO	
kN/m^3	**19,94**
kg/m^3	**2033**
PESO UNITARIO SECO MÁXIMO CORREGIDO INV E 143:2013	
kN/m^3	**20,56**
kg/m^3	**2097**
HUMEDAD ÓPTIMA (%)	
9,3	
OBSERVACIONES:	

**** FIN DEL INFORME DE ENSAYO ****

INFORME DE ENSAYO

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA. INV E 148:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-4**
PÁGINAS: **1 DE 3**

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-05-03
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Tres (3)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluídos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:

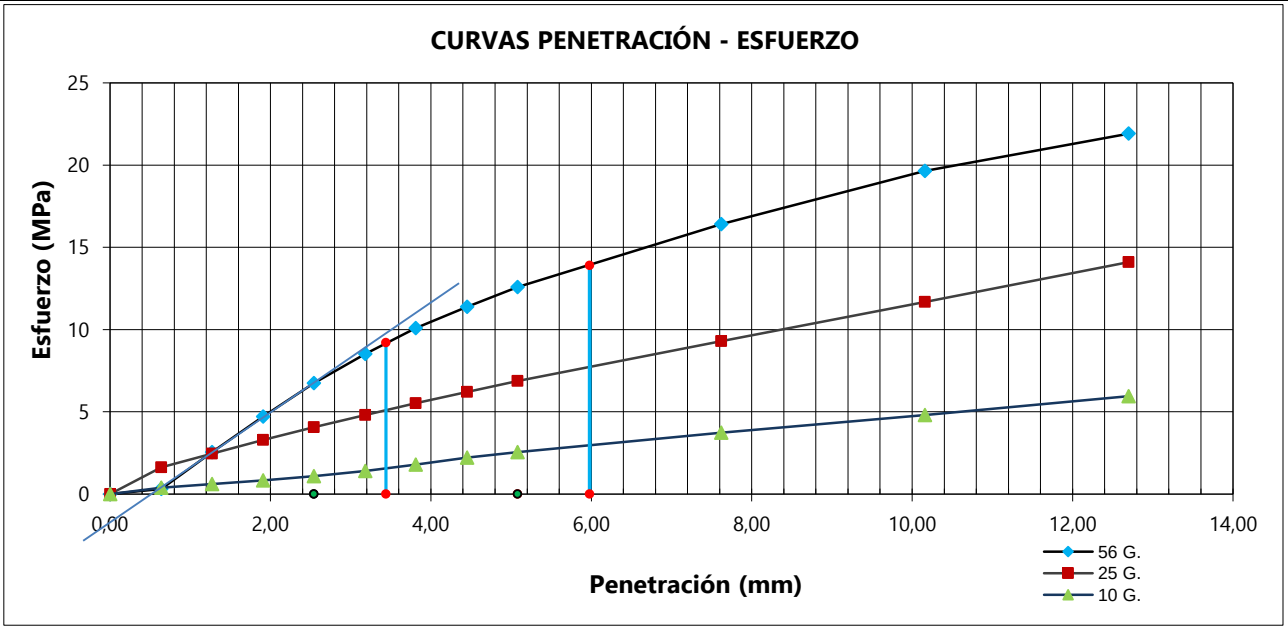


ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA.
INV E 148:2013

Tiempo de inmersión (horas)	96	**Material retenido Tamiz 3/4" (%)**	12,1	**Sobrecarga de saturación y penetración (kg)**		4,5
Sobrecargas utilizadas:	2			**Material sustituido para realizar el ensayo (%)**		N/A
Muestra N°	1		2		3	
N° de golpes	56		25		10	
Expansión %	0,01		0,03		0,08	
Penetración mm	**Carga kN**	**Esfuerzo MPa**	**Carga kN**	**Esfuerzo MPa**	**Carga kN**	**Esfuerzo MPa**
0,00	0	0	0	0	0	0
0,64	0,60	0,31	3,14	1,62	0,75	0,39
1,27	4,94	2,55	4,77	2,47	1,18	0,61
1,91	9,13	4,72	6,37	3,29	1,61	0,83
2,54	13,04	6,74	7,86	4,06	2,12	1,10
3,18	16,49	8,52	9,29	4,80	2,72	1,41
3,81	19,51	10,08	10,69	5,52	3,47	1,79
4,45	22,03	11,39	12,00	6,20	4,29	2,22
5,08	24,37	12,59	13,29	6,87	4,94	2,55
7,62	31,75	16,41	18,00	9,30	7,24	3,74
10,16	38,02	19,65	22,62	11,69	9,30	4,81
12,70	42,40	21,91	27,29	14,10	11,52	5,95
Hum. Penetración %	10,3		10,8		11,4	
CBR corregido (%)	**2,54 (mm)**	133	**2,54 (mm)**	59	**2,54 (mm)**	16
	5,08 (mm)	135	**5,08 (mm)**	67	**5,08 (mm)**	25



INFORME DE ENSAYO

CBR DE SUELOS COMPACTADOS EN EL LABORATORIO Y SOBRE MUESTRA INALTERADA.

INV E 148:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1638-21-4

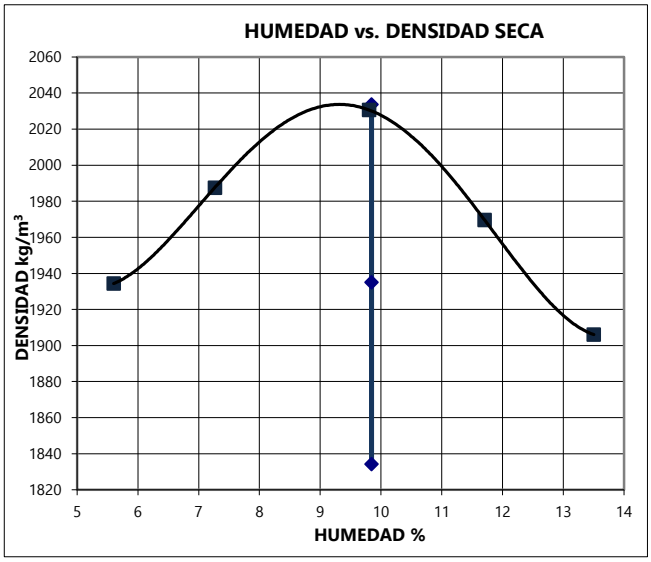
PÁGINAS: 3 DE 3

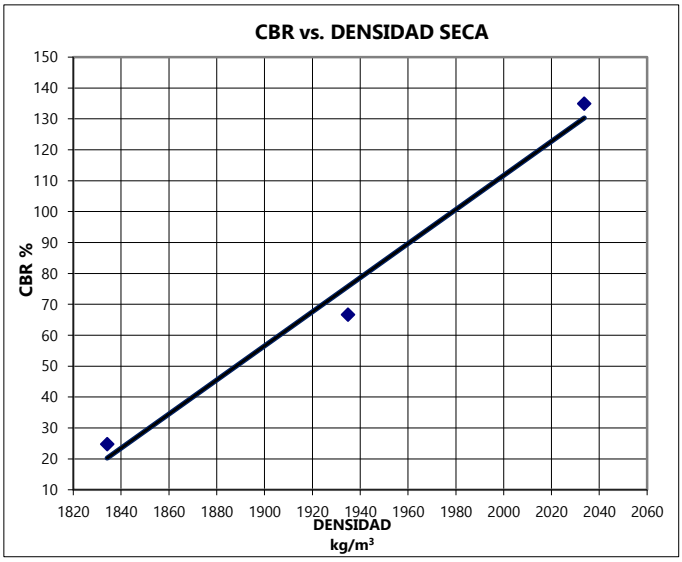
Determinación de la masa unitaria				
N° de golpes		**56**	**25**	**10**
M_{mws} masa húmeda+ Molde.	g	10989	11603	12678
M_m masa del molde.	g	6242	7049	8430
Masa material húmedo.	g	4747	4554	4248
V_m Volumen del molde.	cm^3	2125	2143	2108
M_{sac} Masa material seco.	g	4322	4147	3866
ρ_d Densidad seca.	kN/m^3	19,94	18,98	17,99
Humedad de compactación				
M_1 Cápsula + material húmedo	g	976,3	1341,1	1159,6
M_2 Cápsula + material seco	g	897,5	1230,5	1065,4
M_w Masa del agua	g	78,8	110,6	94,2
M_3 Masa de la cápsula	g	96,8	104,6	110,9
M_d Masa material seco	g	800,7	1125,9	954,5
W_{ac} Contenido de agua	%	9,8	9,8	9,9
Densidad vs. CBR				
ρd Densidad seca.	kg/m^3	2034	1935	1834
CBR corregido a 2,54 mm		133	59	16
CBR corregido a 5,08 mm		135	67	25

Clasificación	
AASHTO (INV-E-180:2013)	
SUCS (INV-E-181:2013)	

Método usado para preparación y compactación
ENSAYO MODIFICADO INV E 142:2013

Valores de CBR por interpolación		
Compactación %	**Densidad seca kg/m^3**	**CBR %**
100	2033	134,7
98	1993	106,5
95	1932	65,3





OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS.
INV E 235:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-5**
PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-05-03
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS.

INV E 235:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-5**

PÁGINAS: **2 DE 2**

REQUERIMIENTO DE CAOLINITA DURANTE ENSAYO	**NO**

DETERMINACIÓN AZUL METILENO		
Determinación N°		ÚNICA
Concentración de la solución de Azul de Metileno. (mg de azul por ml de solución)		10
Material seco utilizado en la prueba.	**g**	200
Solución de Azul de Metileno requerida en la titulación.	**ml**	280
Solución colorante en el vaso precipitado. (Con caolinita)	**ml**	NO APLICA
Valor de azul de metileno.	**g/kg**	14,0

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN EN LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO. INV E 122:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-6**
PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-04-28
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluídos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN EN LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO - AGREGADO. INV E 122:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-6**
PÁGINAS: **2 DE 2**

MUESTRA		N° 1
Masa mínima de ensayo especificada.		NO
¿La muestra contenia más de un tipo de suelo?		NO
¿Se excluyó algún material de la muestra?		NO
T: Tamaño		N/A
C: Cantidad		N/A
Método. (A ó B)		A
Temperatura de secado.	°C	110
Recipiente.	N°	-
W_c: Masa del recipiente.	g	194,1
W_1: Masa del recipiente con el especimen húmedo	g	1340,4
W_2: Masa del recipiente con el especimen seco.	g	1112,7
Contenido de agua.	**%**	**25**

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SOLIDAS DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL, EMPLEANDO UN PICNOMETRO CON AGUA

INV E 128:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-7**
PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-05-03
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluídos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de Concrelab S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS DE LOS SUELOS Y DEL LLENANTE MINERAL, EMPLEANDO UN PICNOMETRO CON AGUA.

INV E 128:2013

NUMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-7**
PÁGINAS: **2 DE 2**

CÁLCULO DEL VOLUMEN CALIBRADO DEL PICNOMETRO			
Mpw,c	Masa del picnómetro lleno de agua a la temperatura de calibración	g	319,04
Mp	Masa del picnómetro seco	g	70,36
ρw,c	Densidad de la masa de agua a la temperatura de calibración	g/cm^3	0,99833
Tc	Temperatura del agua durante calibración	°C	19,4
Vp	Volumen calibrado del picnómetro	cm^3	249,10
CÁLCULO DE LA MASA DEL PICNOMETRO A LA TEMPERATURA DE ENSAYO			
ρw,t	Densidad de la masa de agua a la temperatura de ensayo	g/cm^3	0,99833
Tt	Temperatura del agua durante ensayo	°C	19,4
Mpw,t	Masa del picnómetro lleno de agua a la temperatura de ensayo	g	319,04
Mp	Masa del picnómetro seco	g	70,36
Vp	Volumen calibrado del picnómetro	cm^3	249,10
CÁLCULO DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SOLIDAS A LA TEMPERATURA DE ENSAYO			
Ms	Masa de los solidos secada al horno	g	36,4
Mpws,t	Masa del picnómetro con agua y solidos a la temperatura de ensayo	g	342,23
Gst	Gravedad especifica de las partículas solidas del suelo a la temperatura de ensayo		2,755
CÁLCULO DE LA GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LAS PARTÍCULAS SÓLIDAS - TEMPERATURA DE 20 °c			
K	Coeficiente de corrección por temperatura		1,00012
Gs20°C	Gravedad específica de las partículas solidas del suelo a temperatura de 20°C de ensayo		2,76

OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO. INV E 214:2013

NÚMERO DE INFORME: DGP-1638-21-8

CLIENTE:	CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA DISTRITO CAPITAL
CÓDIGO DE OBRA:	15002
OBRA:	MEBOG
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CR 56 22 96-BOGOTÁ
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	VISUAL: MATERIAL GRANULAR ANGULAR CON PRESENCIA DE ESCOMBROS DE CONSTRUCCIÓN, COLOR AMARILLO PARDUZCO Y MARRÓN GRISACEO, CONDICIÓN DE HUMEDAD, HÚMEDA; REFERENCIADO COMO: SUB BASE GRANULAR
NÚMERO DE LA MUESTRA:	1
PROCEDENCIA:	DORA MEBOG
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	NO SUMINISTRADA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2021-04-23
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2021-05-03
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2021-05-04
ENSAYO EJECUTADO POR:	J.NIÑO
ORDEN DE TRABAJO N°:	52258 OV 51170
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el item sometido a ensayo.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



ING. CRISTIAN BUENAVENTURA
Jefe de Geotecnia
geotecnia@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No.200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO. INV E 214:2013

NÚMERO DE INFORME: **DGP-1638-21-8**
PÁGINAS: **2 DE 2**

Método	A
Recipiente N°	-
B: Masa Original de la Muestra seca (g)	9988,0
C: Masa de la muestra seca despues de lavada. (g)	4934,5
Porcentaje del material fino que pasa el tamiz de 75µm (N°200) , obtenido por lavado. (%)	**50,6**

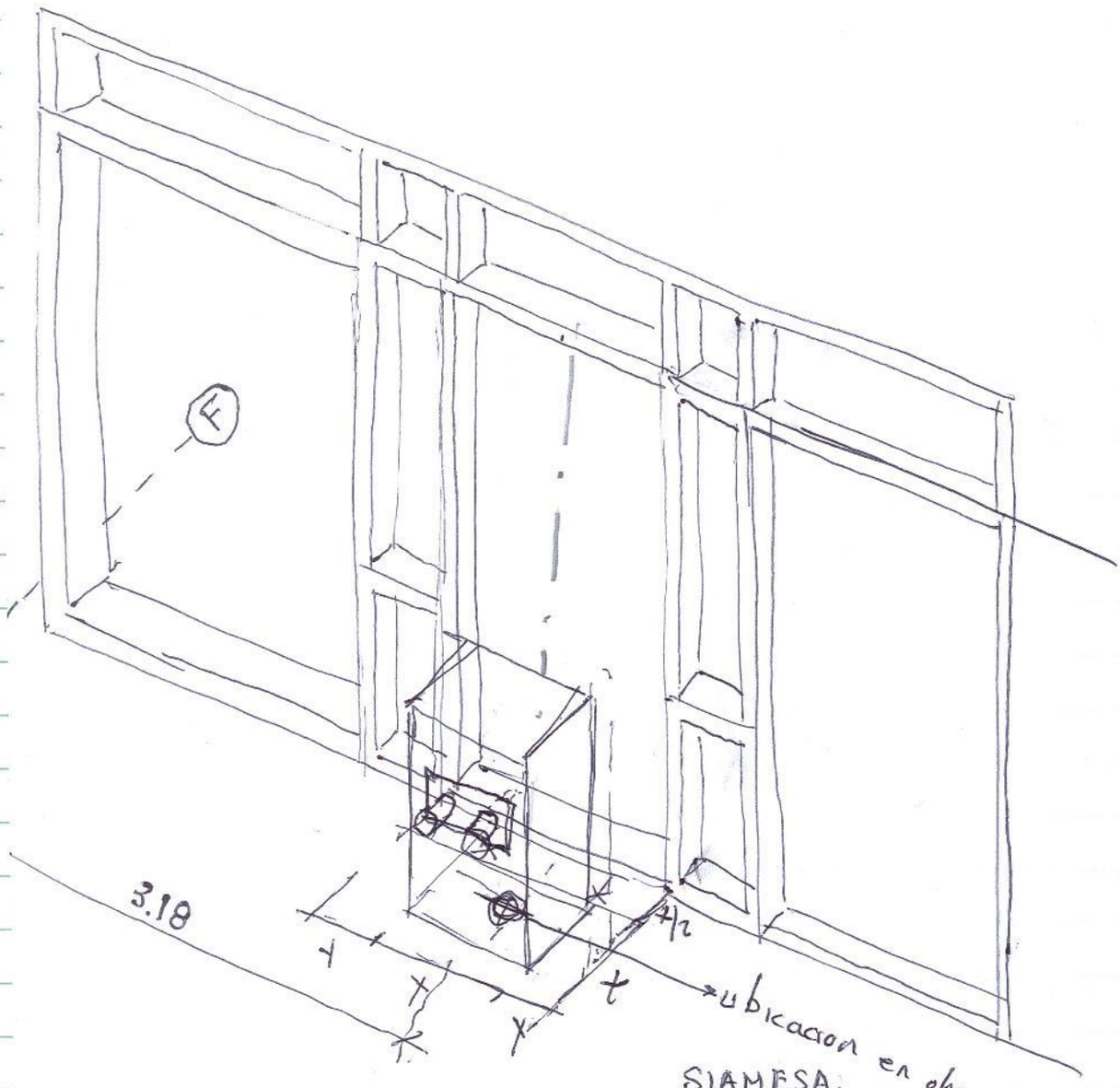
OBSERVACIONES:

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

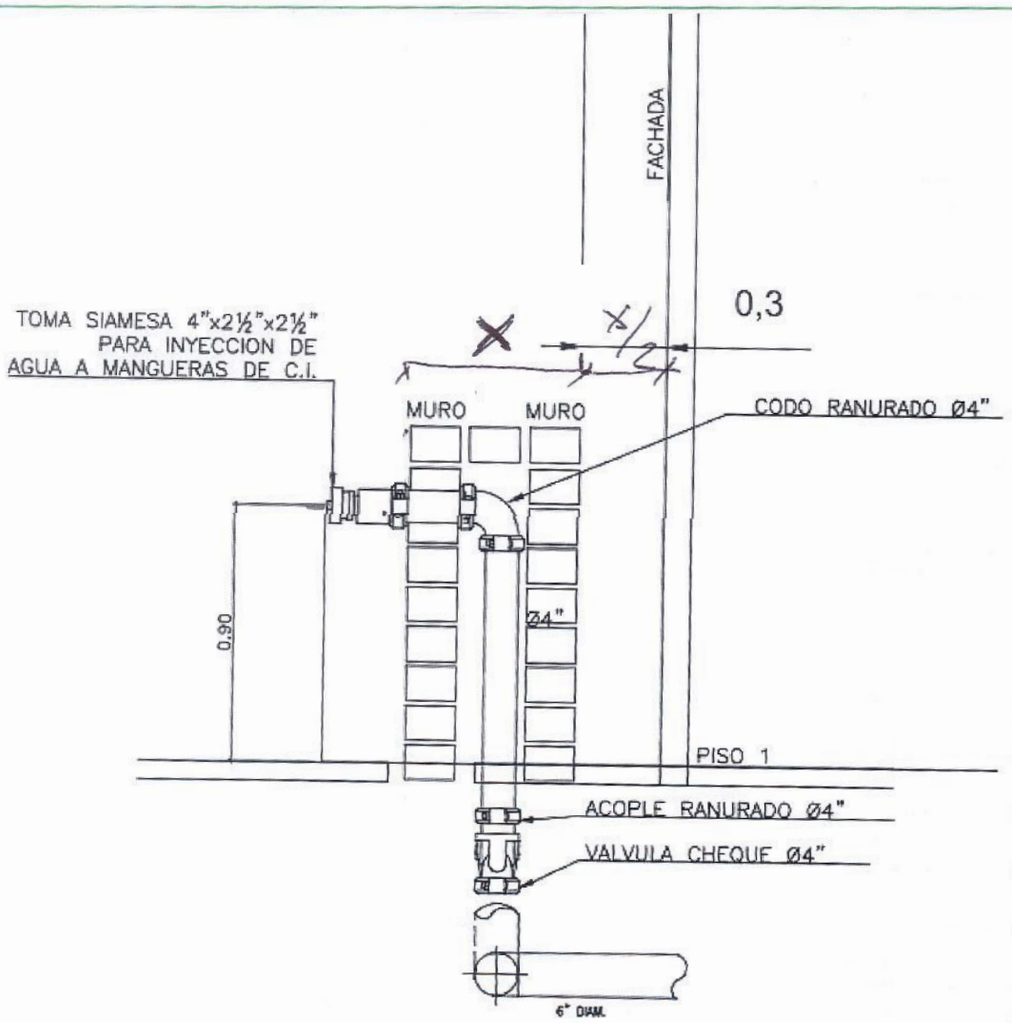
4. FOTOCOPIA DE LA BITACORA Y LIBRO DE OBRA

07/05/2021

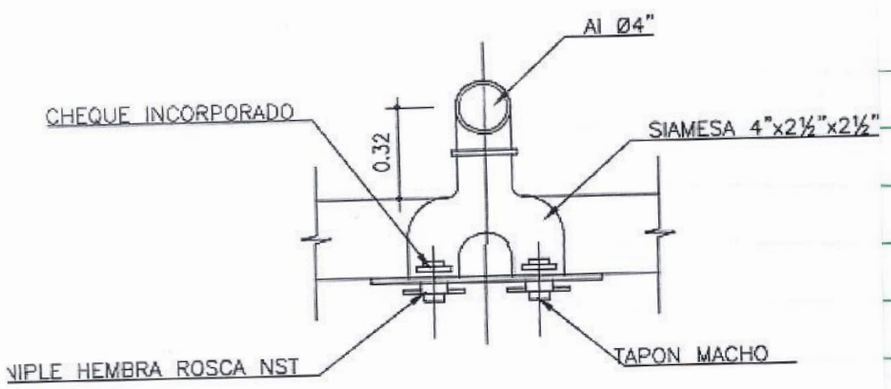
A CONTINUACION SE REMITIRA DETALLE SUSCRITO POR LA CONSULTORIA RESPECTO DE SIAMESA EN FACHADA POR LOS EJES (1-2 F).

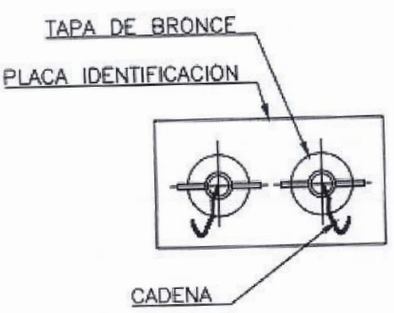


CAMILO [illegible]
9/MAYO/2021



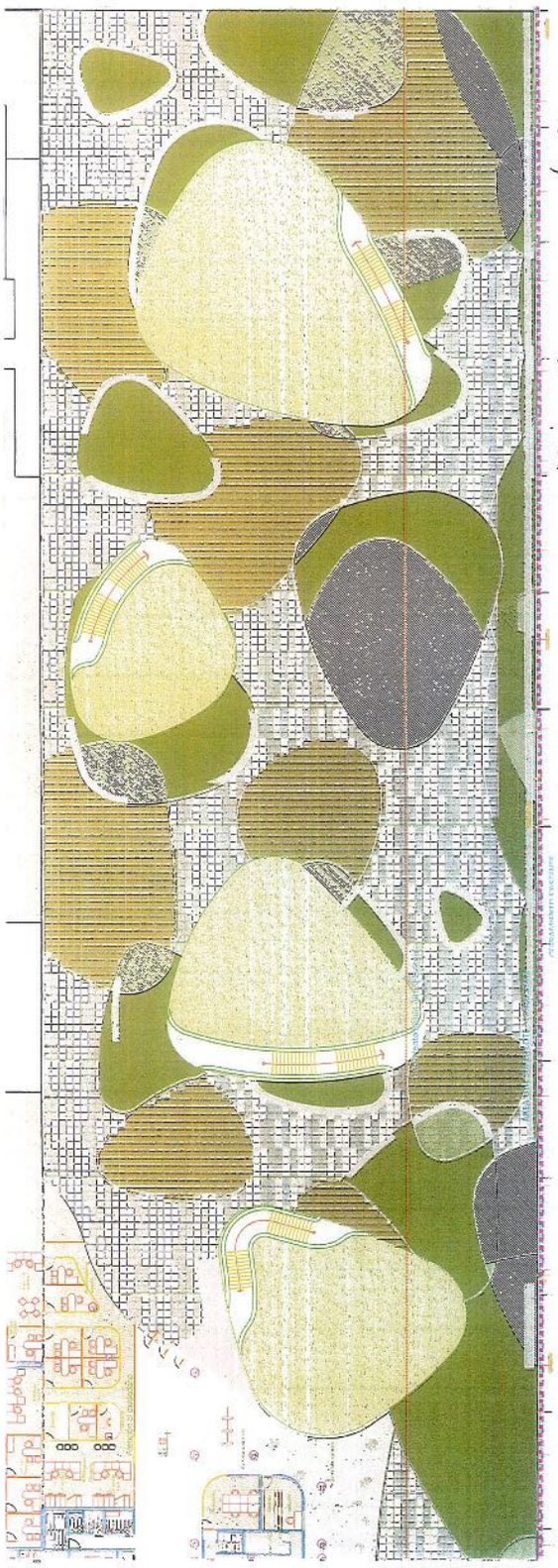
TOMA SIAMESA EN MURO





07/05/2021

SE CONSIDNA A CONTINUACIÓN PATRON DE D.
PARA PORCELANAN TONO CLARO Y OSCUR



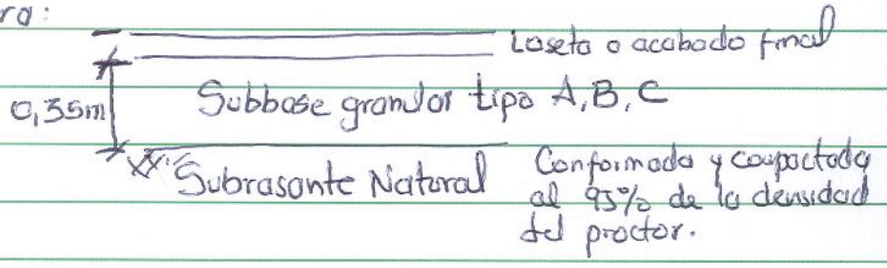
*TONO CLARO: SOLID 20M 60x60
DOBLE GRIP
*TONO OSCURO: UNIVERSE (REF) 60x60
DOBLE GRIP
SE APRUEBA EL PATRON DE DISTRIBUCION PARA EL PORCELANAN

ARANJUEZ A 7 MAYO 2021

EL PETALE LA FIRMA Y APRUEBA EL DE...
ARQ CAMILO AVELLANEDA

20/05/2021

De acuerdo a la solicitud realizada de muestrear y realizar prueba CBR al material que se conformará como Subrasante en el sector peatonal del norte, y teniendo en cuenta que el material tiene un valor 16% de CBR para la condición de 10 golpes, se tienen además las siguientes consideraciones: (1) El material fue muestreado y quizás no representa la condición general del material del sector (Características y comportamiento mecánico (2) De acuerdo a lo anterior se considerará para efectos de diseño un comportamiento desfavorable, definido por un material con CBR < 3. Por lo tanto, se define la estructura de pavimentos para el sector "Norte - Peatonal" de la siguiente manera:

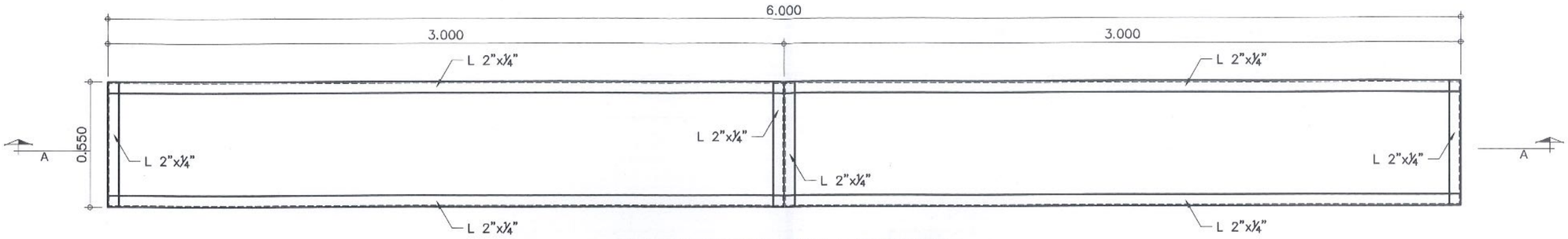


Verificar las condiciones de Drenaje para evitar a futuro los daños por efecto de bombeo generados por el agua.

Livaniel Viveros
Esp. Geotecnia

25/05/2020.

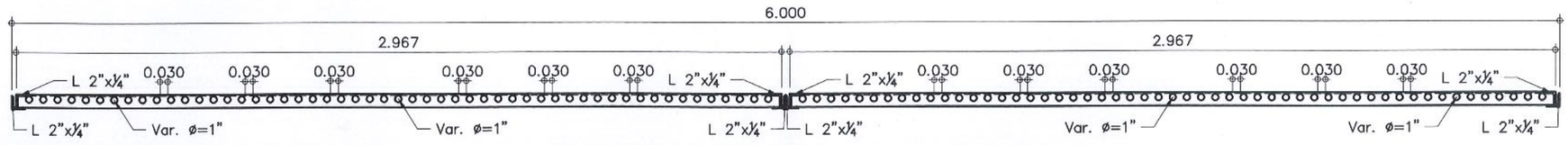
SE DEJA CONSTANCIA QUE FUE OBSERVADO EL BORDILLO SOPORTE DE BARANDA EXTERIOR EN ME LO EJES (12 AL 30)XB) DONDE LOS NIVELES DEL BORDILLO EN SU PARTE SUPERIOR NO GARANTIZAN LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LA BARANDA, EL BORDILLO NO FUE RECIBIDO Y PREVIA INSTALACIÓN DE LA BARANDA FUE SOLICITADA LA CORRECCIÓN A LO CUAL EL CONTRATISTA CONTRATISTA HACE CASO OMISO



PLANTA MARCO REJILLA CARCAMO
ESCALA SIN



PLANTA REJILLA CARCAMO
ESCALA SIN



CORTE A–A
ESCALA SIN

NOMBRE DEL PROYECTO: MEBOG	HcB ESTRUCTURAS METALICAS HCB S.A.S.
DISEÑO POR: ING. HUGO BERMUDEZ	REVISADO POR: ING. LYXES ROJAS
REVISADO POR: ING. LYXES ROJAS	FECHA: 2021
OBSERVACIONES:	TITULO: REJILLA CARCAMO
	ESCALA: INDICADAS
	PLANO No.: 1/1
	ARCHIVO: ....dwg

ESTRUCTURAS METALICAS HCB S.A.S.
ESTA INFORMACIÓN ES PROPIEDAD DE ESTRUCTURAS METALICAS HCB S.A.S Y NO PODRA SER USADA O REPRODUCIDA PARCIAL O TOTALMENTE POR NINGUN MEDIO SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DE LA COMPAÑIA

FECHA: 3 5 21

PERSONAL DEL CONTRATISTA
RECURSOS EN OBRA

CONTRATISTA O SUBCONTRATISTA	DIRECTOR	ASESORES	COORDINADOR	RESIDENTES	HSE	ADMINISTRATIVOS	ALMACENISTA	MAESTRO	CONTRAMAESTRO	ENCARGADOS	INSPECTORES	OPERARIOS	OFICIALES	AYUDANTES	TOPOGRAFIA	SOLDADOR	VIGILANTE	VISITANTES			TOTAL
CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA D.C.	1	2	1	3	2		1	4				7		15							36
CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA D.C.						12															12
AINCOM SAS													0			0					0
AIREFLEX DE COLOMBIA SAS										2			6	2				1			11
ANCHOR DE COLOMBIA LTDA												3									3
ARMENTA CHAVARRO				4	4					3			14	14							39
CITY SERVICIOS-INTERPANEL				1						1			2	2							6
CL CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO										2			13								15
COLWINDOWS																					0
CONSTRUCCIONES PRICONS SAS										1			11	2							14
CONSTRUDAT				1						1			3	1							6
CS&L																					0
DAVAB CONSTRUCCIONES SAS										1			3								4
DIMAR --ES METALS					1								8								9
EDILBERTO ARENAS					1					2			14	3							20
ENERGIA SOLAR				1	1								0								2
ESTRUCTURAS Y ACABADOS LYR SAS					1					1			7								9
FIJAR					1								1								2
HCB					1											2					3
HIDRINCO				1	1								1			2					5
LAMM										0											0
MONTAJES J9										1						3					4
MORA MORA																0					0
PERSONAL FLOTANTE																		4			4
SERVIASEO														0							0
SOLUCIONES Y CONSTRUCCIONES ALZATE SAS										2			4	2							8
SERVICIOS AMBIENTALES												0									0
TEKMUN SAS				1																	1
TOPDICON															2						2
INDENPENDIENTE					1												11				1
CONSTRUMONTI										1											12
																					0
TOTAL	1	2	1	12	14	12	1	4	0	18	0	10	87	41	2	7	11	5	0	0	228

MATERIAL UTILIZADO	CANT.	CUMPLE NORMA HSEQ	CLASE DE EQUIPO	TOTAL	ANTICIPO	CUMPLE ANTICIPO	ESTADO T	ESTADO I	ESTADO R	CUMPLE NORMAS HSEQ
			Minicargadores	4	2	SI	2	1		SI
			Planta de concreto AMP 25	1	1	SI	1			SI
			Bomba estacionaria PS 500	1	1	SI	1			SI
			Taladros demoledores eléctricos	9	9	SI	4	5		SI
			Compresor con 3 martillos neumáticos	3	3	SI		2	1	SI
			Vibrador eléctrico	6	6	SI	2	4		SI
			Bomba autocebante 4"	3	3	SI	3	0		SI
			Planta eléctrica	2	2	SI	0	2		SI
			Hidrolavadora	1	N/A	N/A	0	1		SI
			Bomba sumergible 2"	2	N/A	N/A	1	1		SI
			Bomba sumergible 3"	3	N/A	N/A	1	2		SI
			Torregrúa	3	N/A	N/A	3	0		SI
			Retroexcavadora	2	N/A	N/A	1	1		SI
			Estación Topografía	1	N/A	N/A	1	0		SI
			Mezcladora eléctrica	2	N/A	N/A	2	0		SI
			PH	1	N/A	N/A	0	1		SI
			Cilindro compactador	1	N/A	N/A	0	1		SI

T: TRABAJANDO I: INACTIVO R: REPARACIÓN

CONTROL DEL TIEMPO Y SUELOS

CONTROL DEL TIEMPO

ESTADO	De (Hr)	A (Hr)	OBSERVACIONES
S	07:00	17:00	

ESTADO DEL SUELO

	X	
SECO		
HUMEDO		
SATURADO		
INESTABLE		
INUNDADO		

S: SECO A: AGUACERO LL: LLOVIZNA. LLF: LLUVIA FUERTE.

DETALLE DE OTRAS LABORES REALIZADAS

UBICACIÓN	EJE O ABCISA	
Sótano	Plazoleta	Instalación de conectores red incendio ejes 12-20 G-L
		Continua alambrado de acometidas para unidades de aire acondicionado ejes 12-20 G-L
		Derivación de conexión y salidas de alumbrado ejes 12-20 G-L
		Instalación tubería EMT, cajas de paso 50*50*20 para parciales de acometidas ejes 12-20 G-L

Escaneado con CamScanner

		Enchape de piso y muros emboquillado en baños ejes 12-17 H-I
		Armado de escalera ameba patio 4
		Cableado por bandeja a puestos de trabajo ejes 11-20 G-L
		Instalación de ductos red suministro ejes 17-20 G-L
		Alistado de bordillo patio N°5 ejes 25-28 G-J
		Alambrado parciales para unidades de aire acondicionado ejes 21-30 G-L
		Cableado bandeja de cable estructurado voz y datos ejes 24-30 L
		Instalación tubería EMT 2" y 1" para parciales a tableros de cuarto técnico ejes 22-17 G-H
		Recogida de circuitos por bandeja a cuarto técnico ejes 21-30 G-L
	Atrio	Alistado de placa de contrapiso con alveodren y malla electro soldada para fundida eje 15-16 A-C
		Alambrado parciales para unidades de A/C ejes 12-30 A-F
		Armado de ductos de A/C y alistado para instalar
	Auditorio	Continua cableado por bandeja de cable estructurado y salida para los sistemas de control de acceso y CCTV ejes 1-11 F-H
		Instalación de conectores red contra incendio eje 1-12 A – H
		Instalación de ductos de aire acondicionado red de suministro y conexio a unidades ejes 7-11 A-F
		Instalación tubería EMT cajas de paso 50*50*20 para parciales de acometidas ejes 1-11 F-H
		Alistado de bordillos de cárcamo patio N°1 ejes 2-7 H-K
		Alistado para fundida bordillo patio 1 ejes 1-6 H-K
		Cableado por bandeja de cable estructurado y salida para los sistemas de control de acceso y CCTV ejes 1-11 H-K
		Instalación de conectores de red contra incendio ejes 1-11 H-L
Piso 1	Atrio	Instalación de baranda metálica escaleras ejes 21-22 E-F 12-13 C-D
		Instalación cielo raso fibra cemento 18-23 E-F 12-18 E-F
		Instalación de enchapes muros baños ejes 23-29 E-F 14-18 B-D
		Detallado de columnas ejes 23-25 B-D
		Masillado muros secos ejes 23-30 B-D
		Instalación láminas de muros secos 27-28 E-F 27-28 G-F 18-30B-D 24-30E-F 12-20B-G
		Alistado para fundida garrita primer tramo N+6.00 ejes 14 A-B
		Alistado para fundida de piso gratia ejes 3AB
	Plazoleta	Amarre de acero bordillos perimetral ejes 16-30 G
		Instalación y prueba tubería a/c ejes 14-16 H-F
		Resanes de garitas ejes 22-29 A-B
	Auditorio	Instalación y prueba de red de gas ejes 5-8 B-F
		Amarre acero de refuerzo bordillo perimetral coro sacristía ejes 5-8 BF
		Instalación red de A/C y ventilación descolgada ejes 7-11 B-G
		Instalación de muros secos sacristía e instalación fundida bordillo coro ejes 5-7 B-F
		Construcción de muros secos 5-6 B-F 5-11 F-H 2-5 F-H
		Instalación hidrosanitaria sacristía ejes 5-7 B-F
		Resanes de muros por instalaciones hidrosanitarias 5-11 F-H 5-8 B-F
		Prolongaciones redes eléctricas ejes 5-11 F-H 5-8 B-F 2-6 F
		Instalación de sistemas de ventilación y A/C ejes 2-5 F-H
Piso 2	Auditorio	Soportes para sanitaros y lavamanos ejes 2-5 F-H
		Construcción y fundida de bordillos lucarnas ejes 5-11 F-H 2-8 B-F
		Instalación soportes flotados de sanitarios ejes 2-5 F-H
		Remates de pañetes de redes hidrosanitarias ejes 2-5 F-H
		Alistado par afundida bordillo tramo faltante costado norte ejes 5-11B F
		Alliustrado para fundida bordillo tramo faltante costado norte ejes 5-11 F-H
	Atrio	Reparación de vigas y bordillo baranda ejes 13-17 E
		Masillado de cielorrasos para acabado 14-20 E-G
		Instalación de muros secos en fachada de ascensores 14-15 C
		Instalación láminas de muro seco culatas en baños para 24-26 E-F
Piso 3	Atrio	Dilataciones y filos de muros ejes 24-29 E-G
		Cambio de ladrillos de segunda piel y arreglos generales ejes 12-18-G
	Auditorio	Replanteo e instalación de celosías muros secos
Piso 4	Atrio	Remates en tableros eléctricos cuartos técnicos 17-18 B-C 24-25 F-G
		Masillado de cielo rasos en baños ejes 15-18 C-D
		Cambio de ladrillos de segunda piel y arreglos generales ejes 12-B-G
Piso 5	Atrio	Instalación tubería acero galvanizado para gas ejes 27-29 E
		Masillado de cielorraso RH ejes 29-30 E-F
		Instalación tubería hidráulica para puss ejes 15C 26-27F
		Masillado de cielorraso RH ejes 16-18 C-D
		Retiro y reemplazo de ladrillos rotos en segunda piel ejes 12B -12C
Piso 6	Atrio	Remates de columna ejes 14C 24F
		Dilatación entre muro y pantalla ejes 13B-
		Cargue afinado de piso en concreto ejes 12-14 E-F 15F
		Remate filo pañete muro ejes 18B
		Instalación remate de cielo raso en fibrocemento ejes 19-20 F
		Masillado de cielo raso ejes 29-30 D-E
		Pintura 1 mano en muro seco ejes 29-30 B-C 13-14 D-E
		Reparación columna ejes 26F
		Enchapes muros baños ejes 22-23 E-F 27-28C-D 29-D 29C 25E-F 24-C-D 23C-D 20E-F
Cubierta	Atrio	Apertura de calados muros cuarto técnico ejes 15-18 C-D
	Tanque	Prueba de estanqueidad tanque N°5
		Tanque N°1 en prueba de estanqueidad
	Urbanismo norte	Sin actividad
	Urbanismo occ	Sin actividad
	Urbanismo orient	Instalación de rajón y compactación
		Armado y fundida de ciclópeo y mejoramiento para posos y cajas de aguas lluvias entre ejes 30-G-L

ACCIDENTES DE TRABAJO

LEVE	N/A
GRAVE	N/A
FATAL	N/A

OBSERVACIONES, DATOS GENERALES Y REALIZACION DE ENSAYOS

Escaneado con CamScanner

FECHA: 4 | 5 | 21 RESIDENTE:

PERSONAL DEL CONTRATISTA

RECURSOS EN OBRA

CONTRATISTA O SUBCONTRATISTA	DIRECTOR	ASESORES	COORDINADOR	RESIDENTES	HSE	ADMINISTRATIVOS	ALMACENISTA	MAESTRO	CONTRAMAESTRO	ENCARGADOS	INSPECTORES	OPERARIOS	OFICIALES	AYUDANTES	TOPOGRAFIA	SOLDADOR	VIGILANTE	VISITANTES			TOTAL
CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA D.C.	1	2	1	3	2		1	4				7		15							36
CONSORCIO DE SEGURIDAD URBANA D.C.						12															12
AINCOM SAS													0			0					0
AIREFLEX DE COLOMBIA SAS										2			6	2				1			11
ANCHOR DE COLOMBIA LTDA												3									3
ARMENTA CHAVARRO				4	4					3			14	14							39
CITY SERVICIOS-INTERPANEL				1						1			2	2							6
CL CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO										2			13								15
COLWINDOWS																					0
CONSTRUCCIONES PRICONS SAS										1			11	2							14
CONSTRUDAT				1						1			3	1							6
CS&L																					0
DAVAB CONSTRUCCIONES SAS										1			3								4
DIMAR – ES METALS					1								8								9
EDILBERTO ARENAS					1					2			14	3							20
ENERGIA SOLAR				1	1								0								2
ESTRUCTURAS Y ACABADOS LYR SAS					1					1			7								9
FIJAR					1								1								2
HCB					1											2					3
HIDRINCO				1	1								1			2					5
LAMM										0											0
MONTAJES J9										1						3					4
MORA MORA																0					0
PERSONAL FLOTANTE																		4			4
SERVIASEO														0							0
SOLUCIONES Y CONSTRUCCIONES ALZATE SAS										2			4	2							8
SERVICIOS AMBIENTALES												0									0
TEKMUN SAS				1																	1
TOPDICON															2						2
INDENPENDIENTE					1																1
CONSTRUMONTI										1							11				12
TOTAL	1	2	1	12	14	12	1	4	0	18	0	10	87	41	2	7	11	5	0	0	228

MATERIAL UTILIZADO	CANT.	CUMPLE NORMA HSEQ	CLASE DE EQUIPO	TOTAL	ANTICIPO	CUMPLE ANTICIPO	ESTADO T	ESTADO I	ESTADO R	CUMPLE NORMAS HSEQ
			Minicargadores	4	2	SI	2	1		SI
			Planta de concreto AMP	1	1	SI	1			SI
			Bomba estacionaria PS	1	1	SI	1			SI
			Taladros demoledores	9	9	SI	4	5		SI
			Compresor con 3 martillos	3	3	SI		2	1	SI
			Vibrador eléctrico	6	6	SI	2	4		SI
			Bomba autocebante 4"	3	3	SI	3	0		SI
			Planta eléctrica	2	2	SI	0	2		SI
			Hidrolavadora	1	N/A	N/A	0	1		SI
			Bomba sumergible 2"	2	N/A	N/A	1	1		SI
			Bomba sumergible 3"	3	N/A	N/A	1	2		SI
			Torregrúa	3	N/A	N/A	3	0		SI
			Retroexcavadora	2	N/A	N/A	1	1		SI
			Estación Topografía	1	N/A	N/A	1	0		SI
			Mezcladora eléctrica	2	N/A	N/A	2	0		SI
			PH	1	N/A	N/A	0	1		SI
			Cilindro compactador	1	N/A	N/A	0	1		SI

T: TRABAJANDO I: INACTIVO R: REPARACIÓN

CONTROL DEL TIEMPO Y SUELOS

CONTROL DEL TIEMPO

ESTADO	De (Hr)	A (Hr)	OBSERVACIONES
S	07:00	17:00	

ESTADO DEL SUELO

SECO	x	
HUMEDO		
SATURADO		
INESTABLE		
INUNDADO		

S: SECO A: AGUACERO LL: LLOVIZNA. LLF: LLUVIA FUERTE.

DETALLE DE OTRAS LABORES REALIZADAS

UBICACIÓN	EJE O ABCISA	
Sótano	Plazoleta	Instalación de conectores red incendio ejes 12-20 G-L
		Continua alambrado de acometidas para unidades de aire acondicionado ejes 12-20 G-L
		Derivación de conexión y salidas de alumbrado ejes 12-20 G-L
		Instalación tubería EMT, cajas de paso 50*50*20 para parciales de acometidas ejes 12-20 G-L
		Enchape de piso y muros emboquillado en baños ejes 12-17 H-I
		Armado de escalera ameba patio 4
		Cableado por bandeja a puestos de trabajo ejes 11-20 G-L
		Instalación de ductos red suministro ejes 17-20 G-L
		Alistado de bordillo patio N°5 ejes 25-28 G-J
		Alambrado parciales para unidades de aire acondicionado ejes 21-30 G-L
		Cableado bandeja de cable estructurado voz y datos ejes 24-30 L
		Instalación tubería EMT 2" y 1" para parciales a tableros de cuarto técnico ejes 22-17 G-H
		Recogida de circuitos por bandeja a cuarto técnico ejes 21-30 G-L

Escaneado con CamScanner