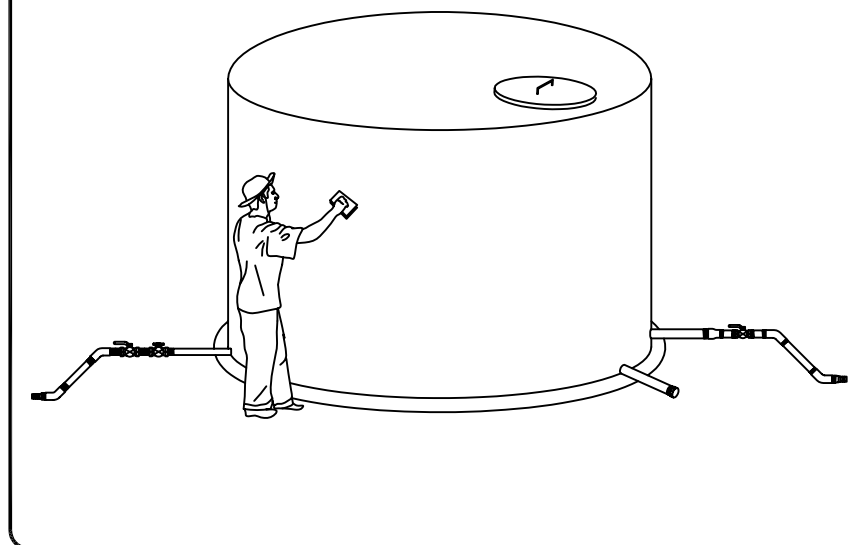


MANUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE FERROCEMENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE AGUA

TANQUE DE 13,000 LITROS



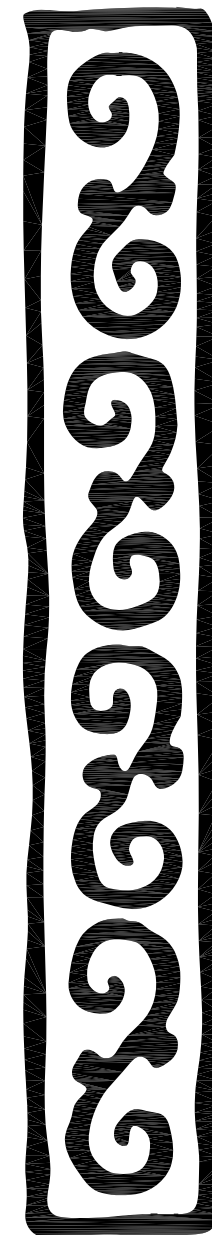
**DIEGO ECHEVERRI CHOLLET
SOTIRIOS LAMBROS LOZANO**



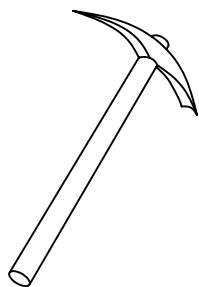
GUADALAJARA, MÉXICO, 2001

ÍNDICE

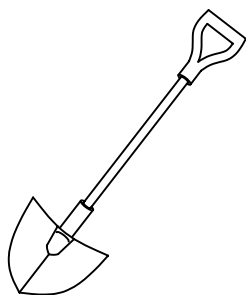
ETAPAS:	PÁGINA:
¿QUÉ HERRAMIENTAS NECESITAMOS?	2
¿QUÉ MATERIALES VAMOS A USAR?	3
ESCOGEMOS EL TERRENO Y NIVELAMOS	4
HACEMOS LA BASE Y CIMENTACIÓN	8
ARMAMOS LA CANASTA	12
ARMAMOS Y COLOCAMOS LA TUBERÍA	18
EMBARRAMOS LA MEZCLA	21
REPELLAMOS	25
CONTRUIMOS EL TECHO	28
COLAMOS EL PISO	33
RECOMENDACIONES Y MANTENIMIENTO	35



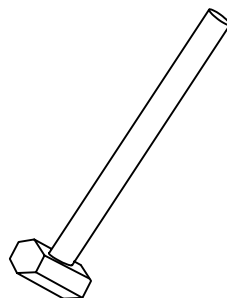
¿QUÉ HERRAMIENTAS NECESITAMOS?



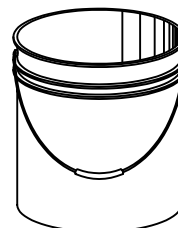
2 PICOS



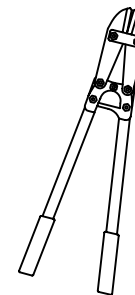
4 PALAS



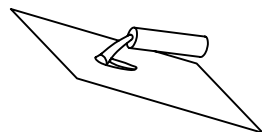
1 MARRO



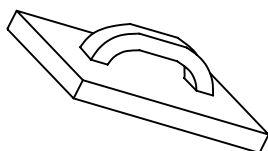
4 BOTES DE
19 LITROS



1 TIJERAS
CORTA-PERNOS



2 LLANAS



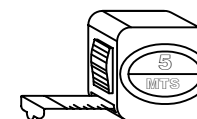
2 PLANAS



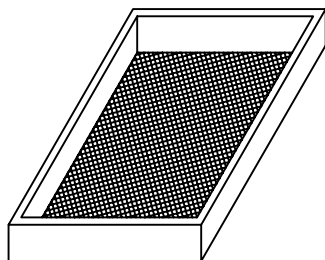
4 CUCHARAS



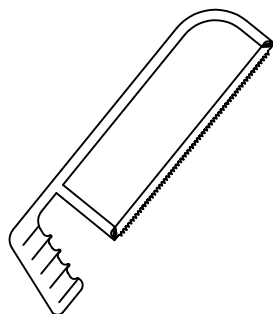
1 PLOMO



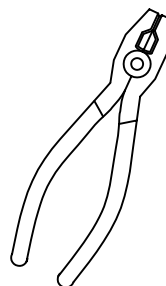
1 METRO



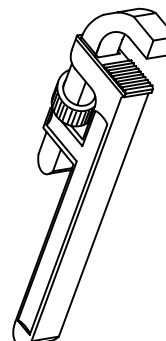
1 CERNIDOR FINO



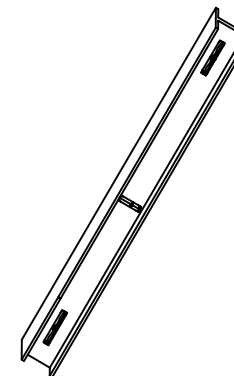
1 ARCO DE SEGUETA
Y 5 SEGUETAS



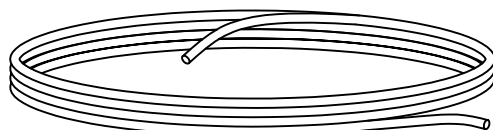
1 PINZAS



2 LLAVES
STILSON



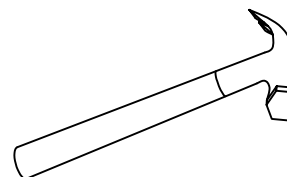
1 NIVEL DE MANO



8 METROS DE
MANGUERA DE NIVEL



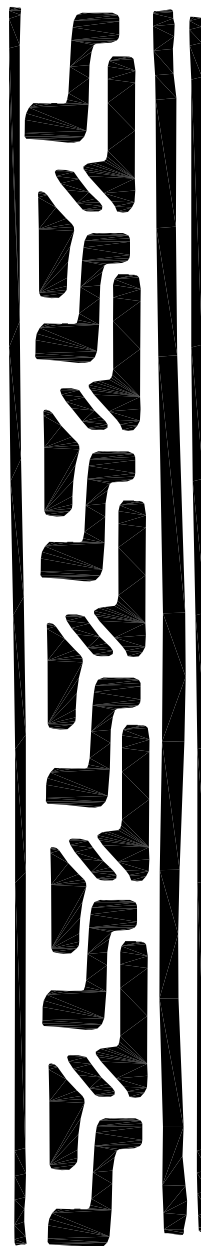
ROLLOS DE
CINTA TEFLÓN



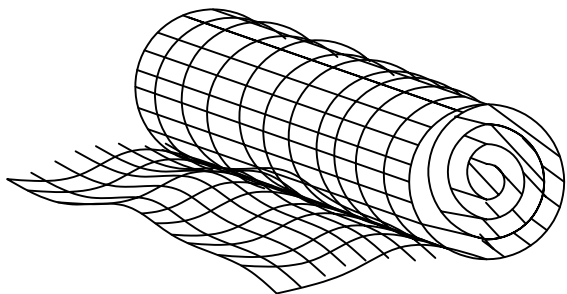
1 MARTILLO



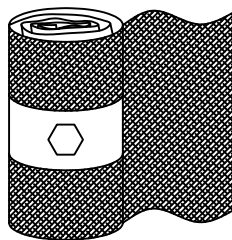
2 GANCHOS
AMARRADORES



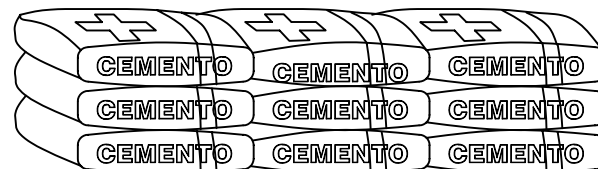
¿QUÉ MATERIALES VAMOS A USAR?



22 METROS DE
MALLA ELECTROSOLDADA
6" x 6" 10/10



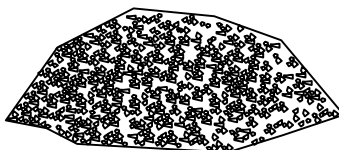
2 ROLLOS DE
MALLA GALLINERA
1" CALIBRE .25
1 METRO DE ALTO



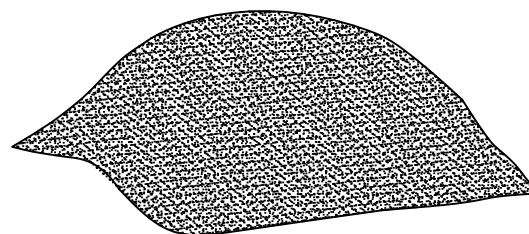
30 COSTALES
DE CEMENTO



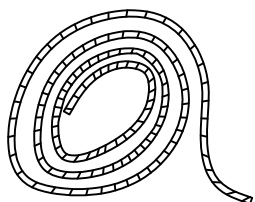
80 KILOS DE
FESTERGRAL



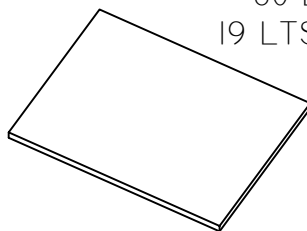
80 BOTES DE
19 LTS DE GRAVA



300 BOTES DE 19
LTS DE ARENA



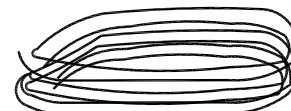
1 KILO DE LAZO



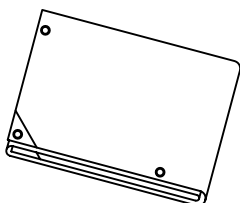
2 TABLAS DE
TRIPLAY FLEXIBLE
DE 60 X 40 CM



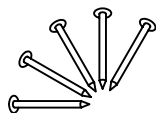
5 KILOS DE
ALAMBRE
RECOCIDO



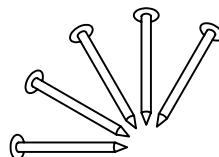
4 KILOS DE
ALAMBRÓN



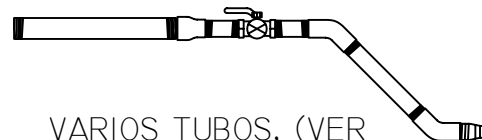
3 LONAS DE
NAILON



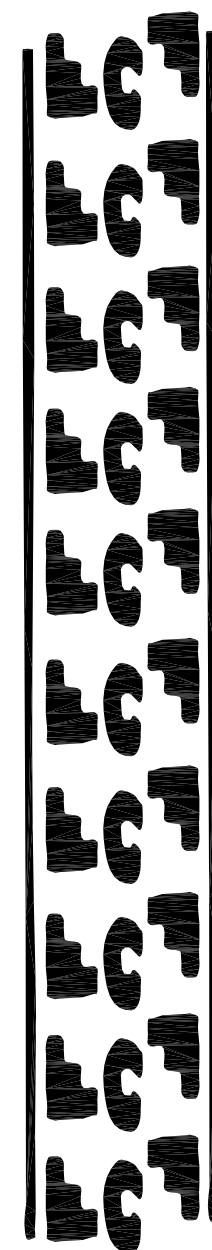
1 KILO DE CLAVOS
2"



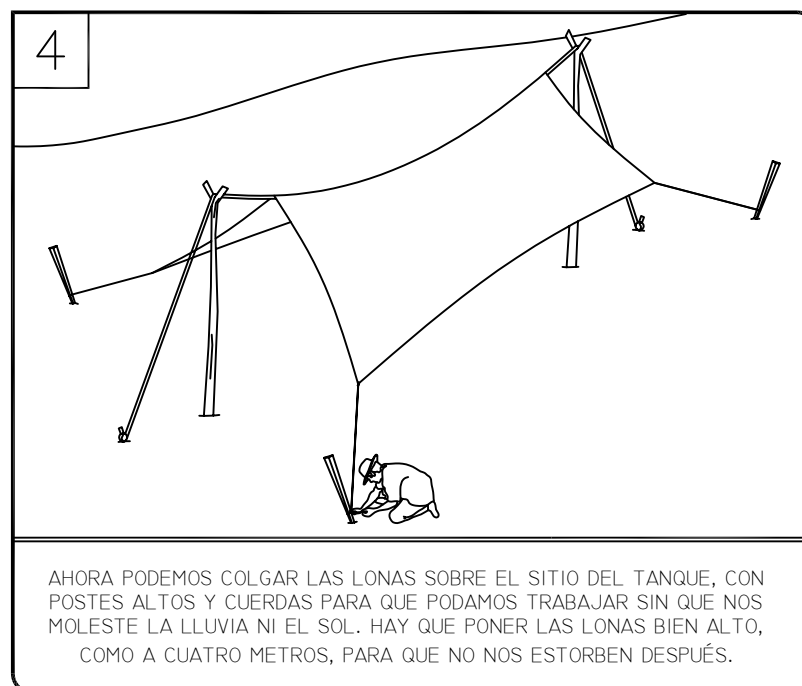
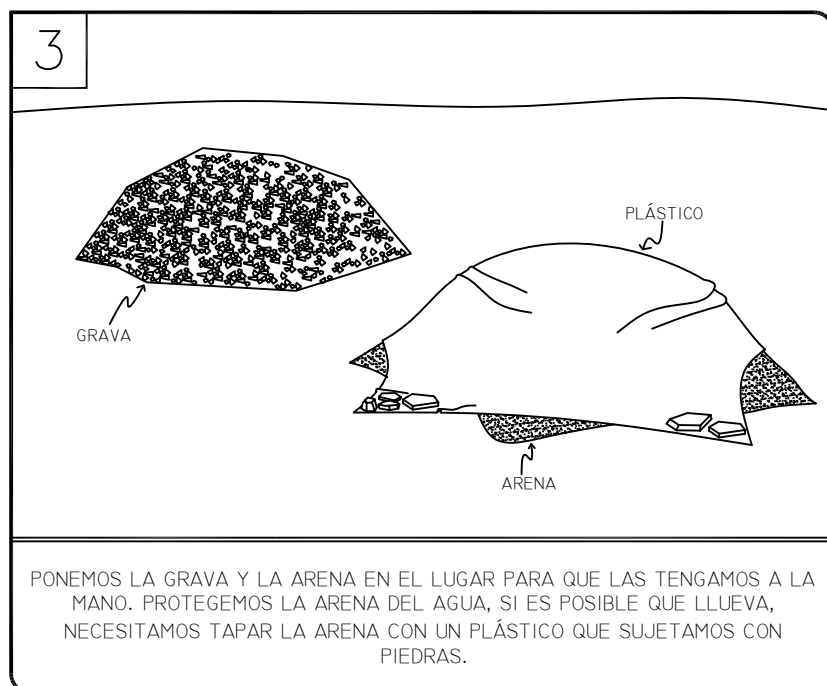
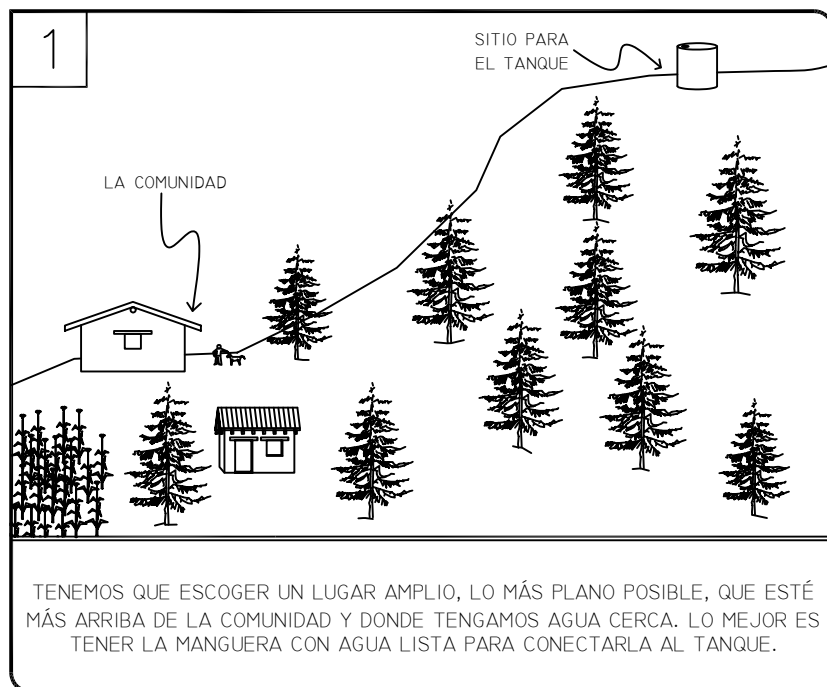
1 KILO DE CLAVOS
3"



VARIOS TUBOS, (VER
EN PÁGINAS 18 Y 19)



ESCOGEMOS EL TERRENO Y NIVELAMOS

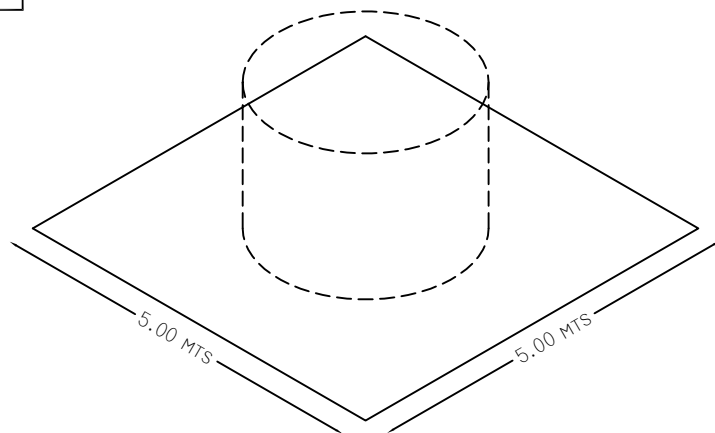


ESCOGEMOS EL TERRENO Y NIVELAMOS



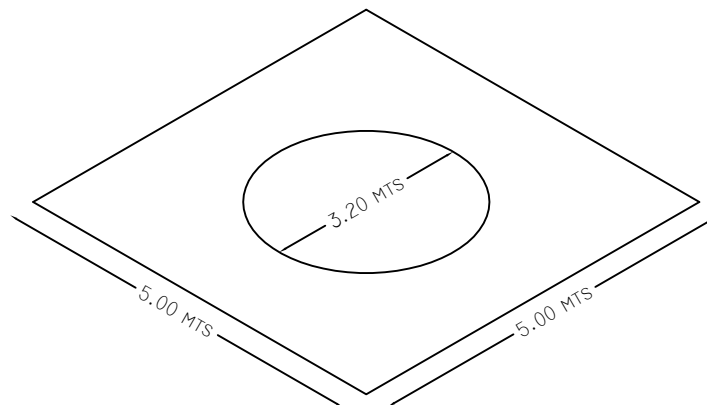
5

5



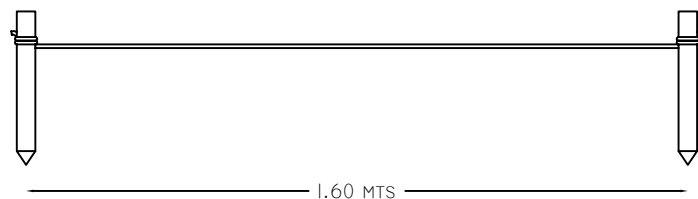
ESCOGEMOS UN ESPACIO CUADRADO DE 5 METROS A CADA LADO EN LA PARTE MÁS PLANA DEL LUGAR; AHÍ ES DONDE VAMOS A CONSTRUIR EL TANQUE.

6



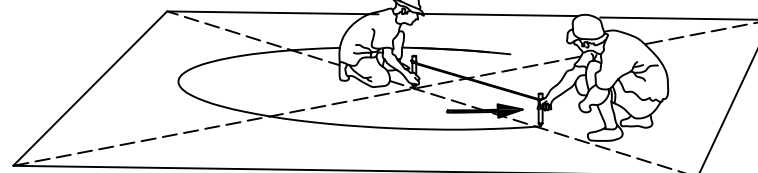
AHORA VAMOS A NIVELAR EL ESPACIO PARA EL TANQUE, POR LO QUE VAMOS A DIBUJAR UN CÍRCULO DE 3.20 METROS DE ANCHO (DIÁMETRO) AL CENTRO DEL CUADRADO QUE ESCOGIMOS.

7



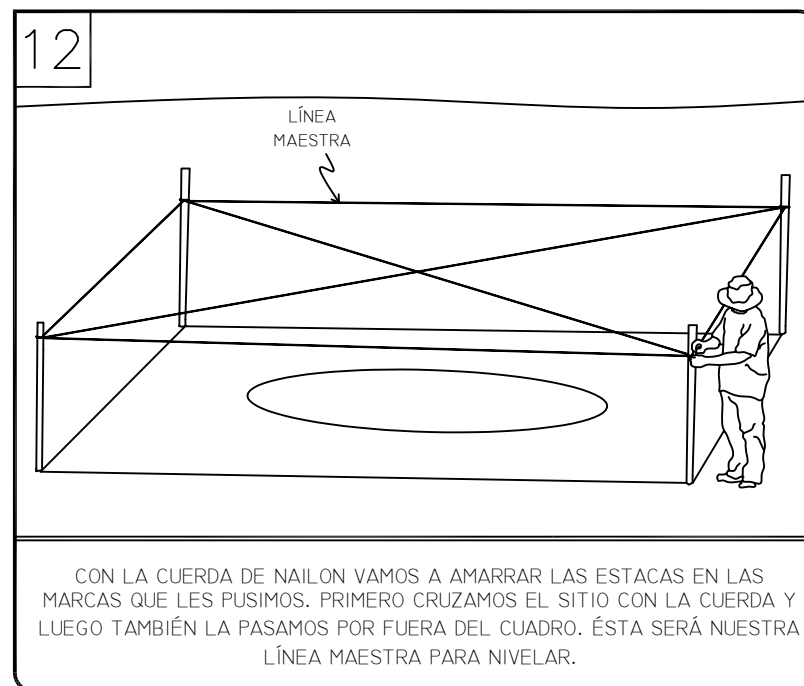
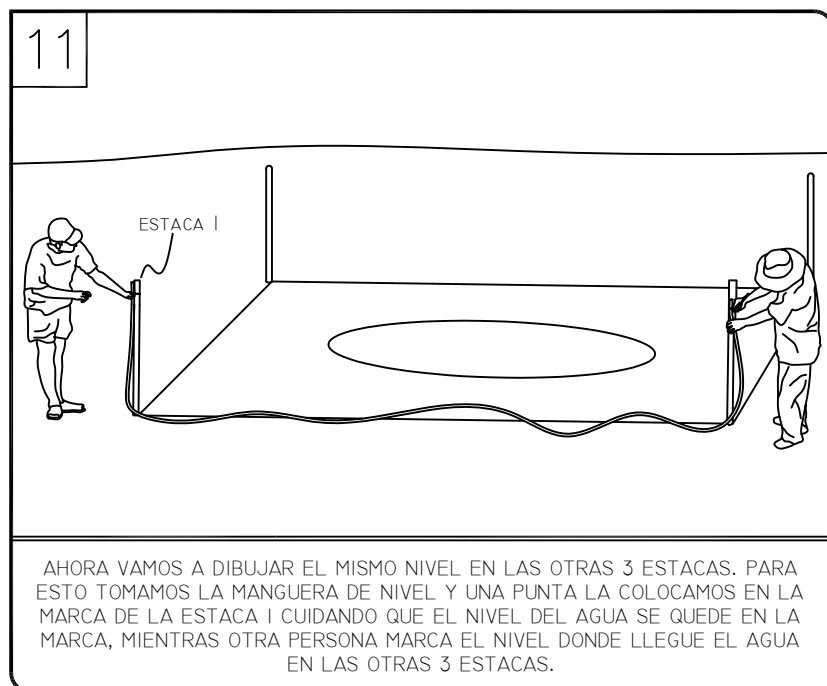
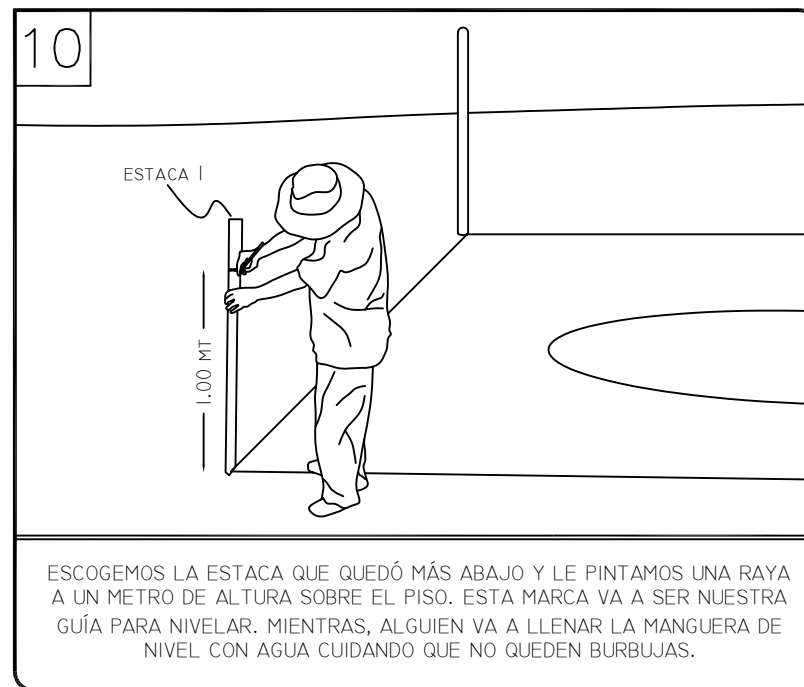
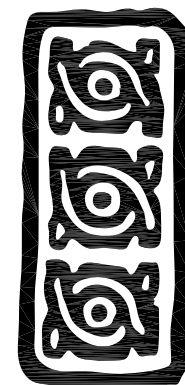
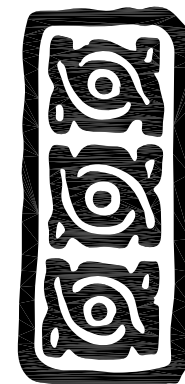
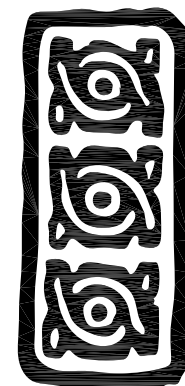
PARA DIBUJAR EL CÍRCULO AMARRAMOS DOS PALOS A UN HILO SEPARADO 1.60 MT.

8



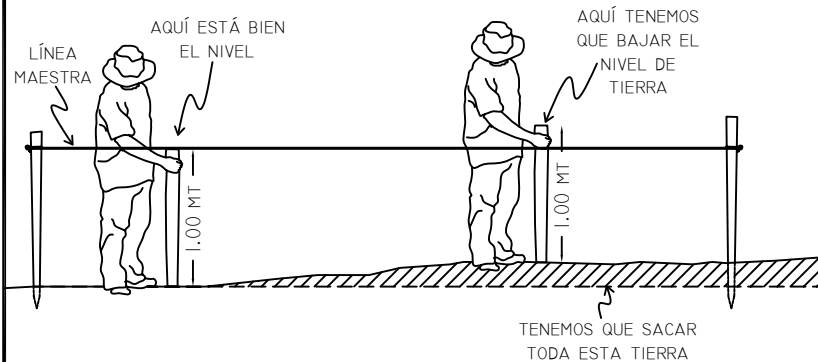
CLAVAMOS UNO DE LOS PALOS EN EL CENTRO DEL CUADRADO Y CON EL OTRO PALO LE DAMOS VUELTA DIBUJANDO EL CÍRCULO EN LA TIERRA.

ESCOGEMOS EL TERRENO Y NIVELAMOS



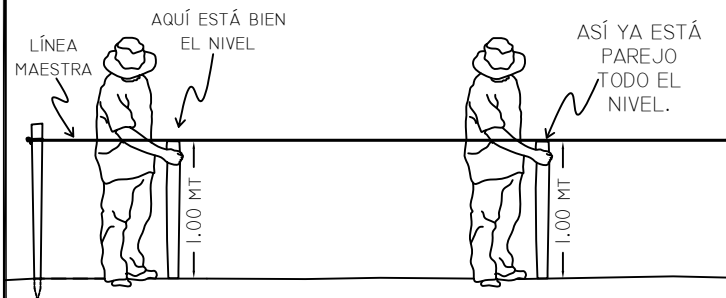
ESCOGEMOS EL TERRENO Y NIVELAMOS

13

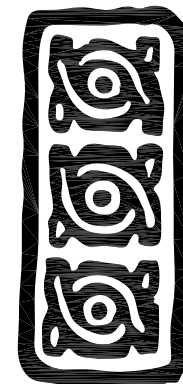


CORTAMOS UN PALO DE 1 METRO EXACTO. SI PONEMOS EL PALO POR DEBAJO DE LA CUERDA, DE LA LÍNEA MAESTRA, PODEMOS VER DÓNDE TENEMOS QUE QUITAR TIERRA PARA QUE QUEDE EL SITIO BIEN PLANO Y NIVELADO.

14

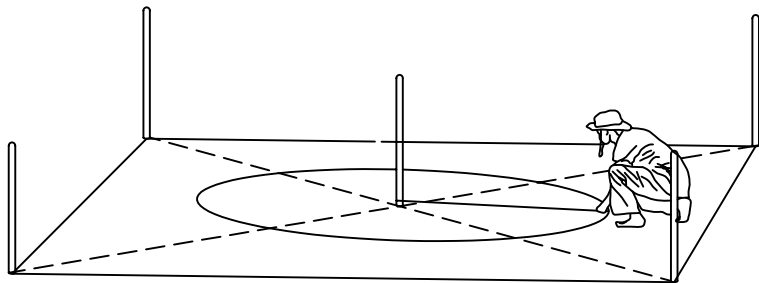


REVISAMOS EN TODA LA LÍNEA MAESTRA PARA ESTAR SEGUROS QUE YA NO TENEMOS QUE SACAR TIERRA.



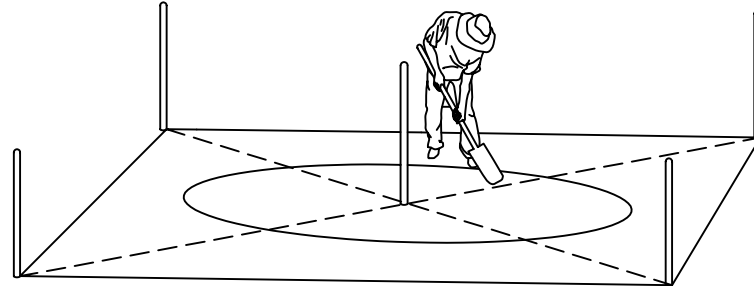
HACEMOS LA BASE Y CIMENTACIÓN

1



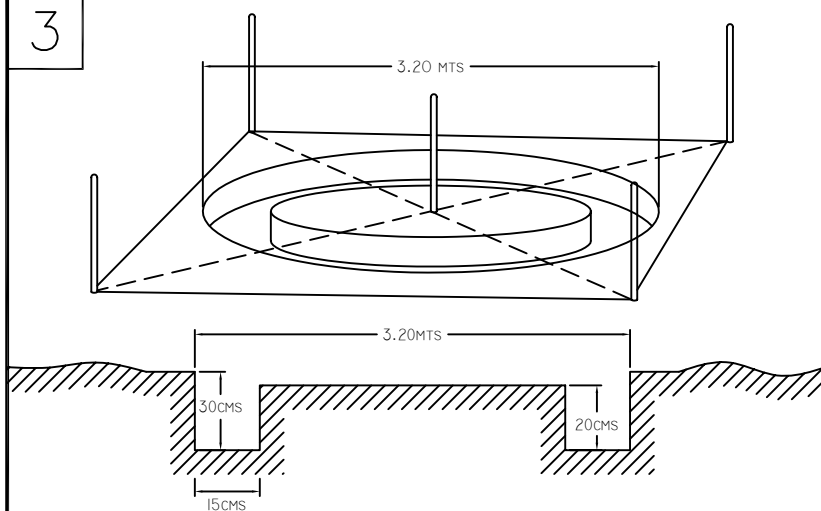
REVISAMOS QUE EL TRAZO CIRCULAR QUE HICIMOS DURANTE EL NIVELADO ESTÉ BIEN HECHO.

2



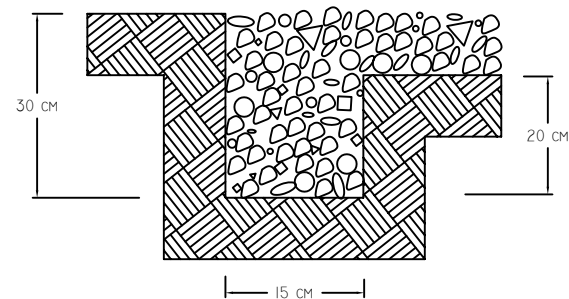
UNA VEZ QUE HAYAMOS VISTO QUE ESTÁ BIEN HECHO, HACEMOS UNA ZANJA DE LA LÍNEA CIRCULAR HACIA ADETRÁS.

3

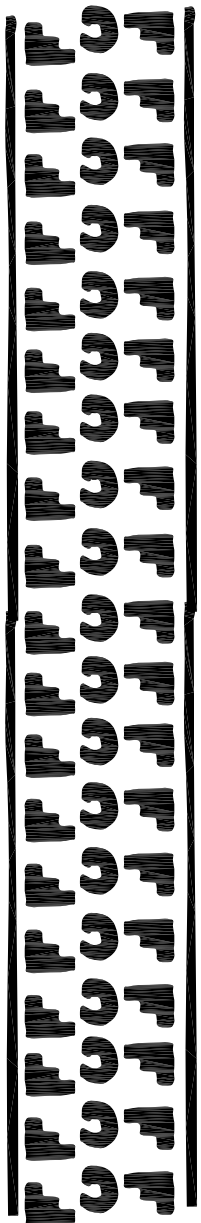


LA ZANJA VA A MEDIR 20 CENTÍMETROS HACIA ABAJO Y 15 CM DE ANCHO.

4

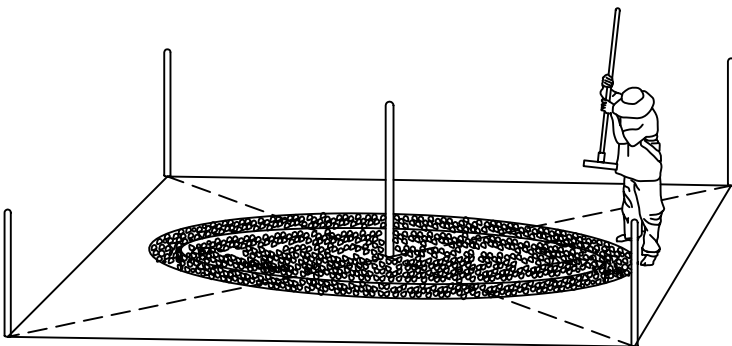


UNA VEZ QUE HICIMOS LA ZANJA, LA RELLENAMOS CON PIEDRAS TRATANDO DE QUE LAS PIEDRAS GRANDES QUEDEN ABAJO Y LAS MÁS CHICAS QUEDEN ARRIBA.



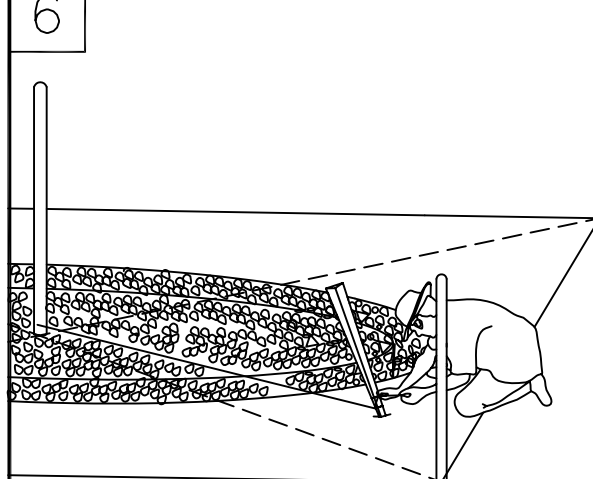
HACEMOS LA BASE Y CIMENTACIÓN

5



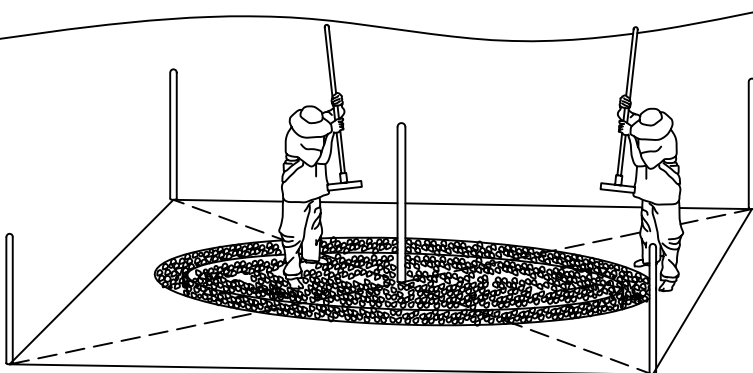
DESPUÉS PONEMOS PIEDRAS EN LA PARTE INTERIOR DE LA ZANJA Y LA APIZONAMOS JUNTO CON LAS DE ADENTRO.

6



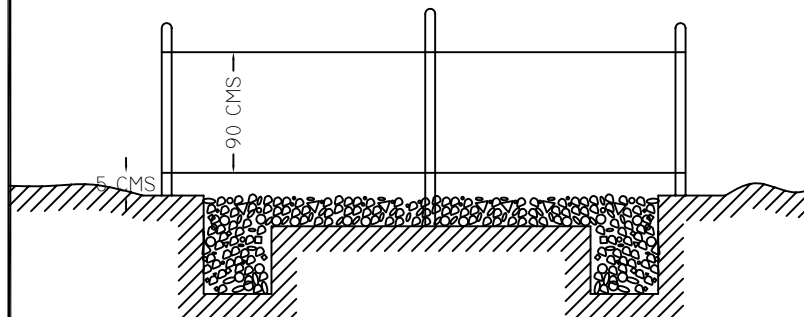
TRATANDO DE QUE QUEDE TODO PAREJO, COLOCAMOS UN HILO CON UNA ESTACA AFUERA DE LA ZANJA Y AMARRAMOS EL OTRO EXTREMO DEL HILO EN EL PALO DE ENMEDIO AL MISMO NIVEL.

7

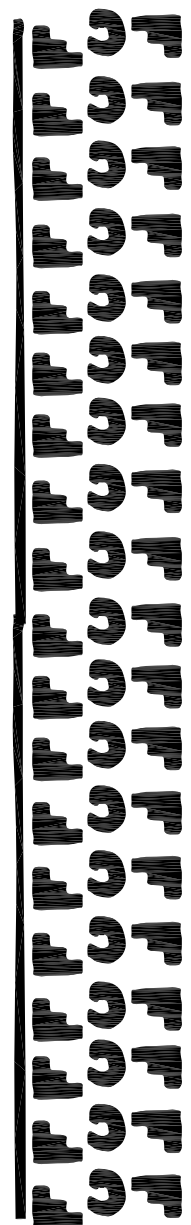


APLANAMOS HASTA QUE TODO QUEDE COMPLETAMENTE PAREJO.

8



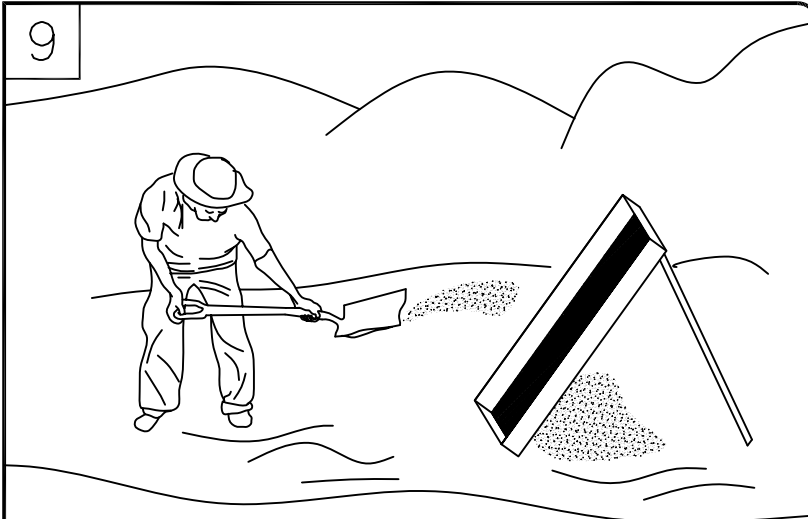
DE LA LÍNEA MAESTRA EN LAS ESTACAS MEDIMOS 90 cms HACIA ABAJO Y MARCAMOS LAS ESTACAS. DE MODO QUE NOS VAN A QUEDAR 5 cms ENTRE LAS NUEVAS MARCAS EN LAS ESTACAS Y EL NIVEL DE LA GRAVA



9

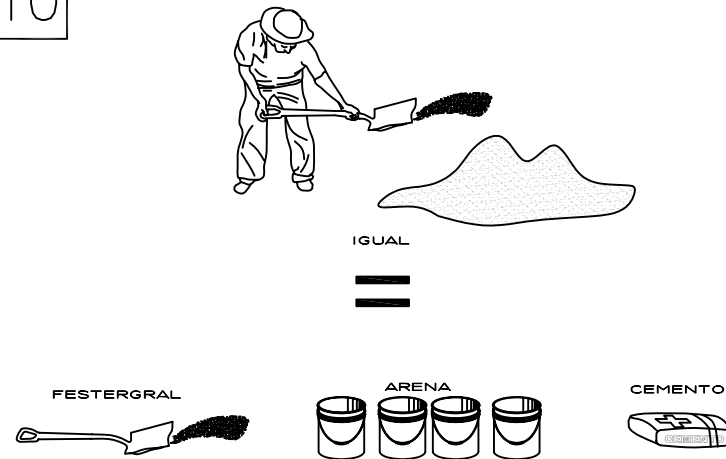
HACEMOS LA BASE Y CIMENTACIÓN

9



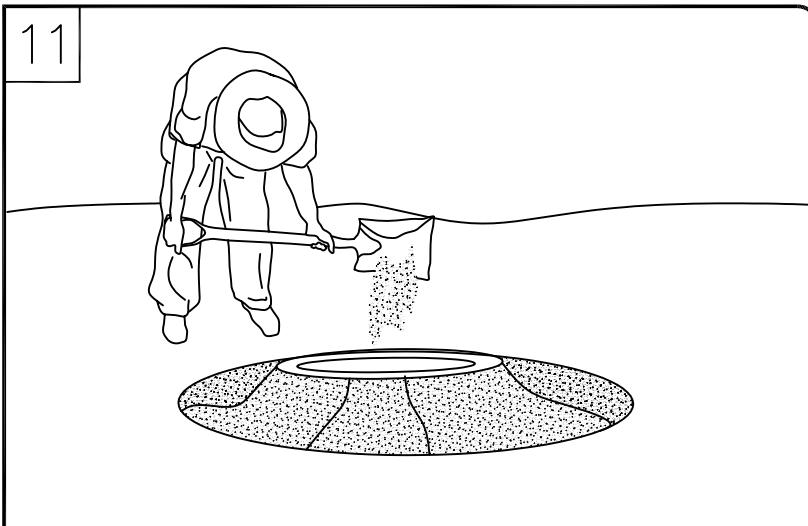
VAMOS A SEPARAR LA ARENA FINA DE LA GRUESA PARA LA MEZCLA. PARA ESTO USAMOS UN CERNIDOR CON UNA MALLA DELGADA

10



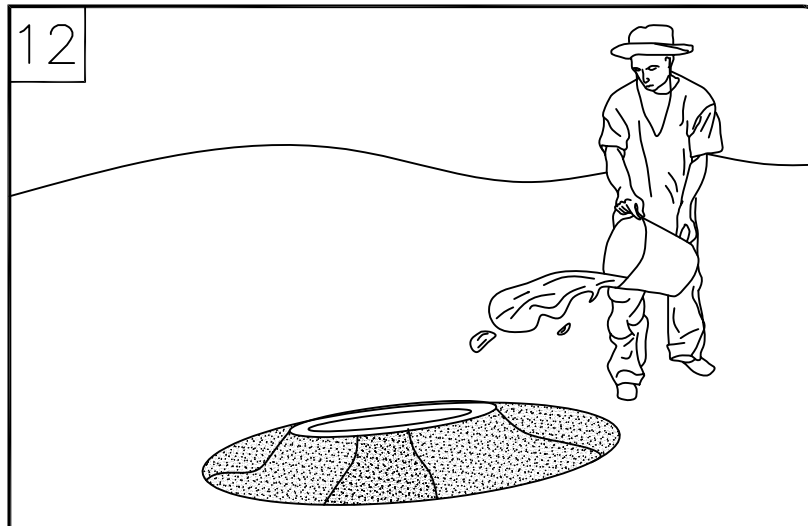
COLOCAMOS 4 BOTES DE ARENA, UN BULTO DE CEMENTO Y UNA PALA DE FESTERGRAL. REVOLVEMOS HASTA QUE QUEDE BIEN MEZCLADA. AQUÍ TODAVIA NO PONEMOS AGUA.

11

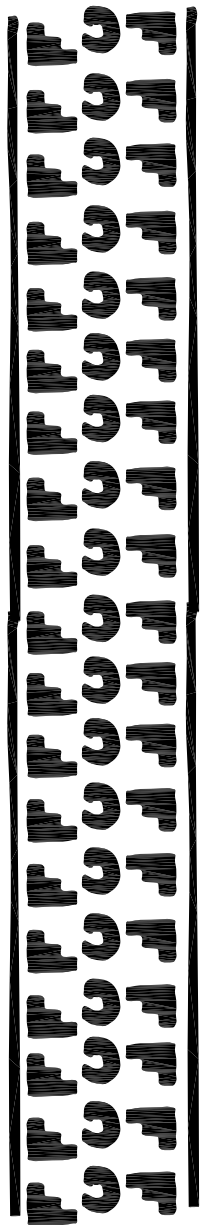


LUEGO MEZCLAMOS CON 8 BOTES DE GRAVA. TENEMOS QUE DEJAR LA FORMA DE UN VOLCÁN, DE MODO QUE LA PARTE DE ENMEDIO TIENE UN HUECO. AQUÍ TODAVIA NO PONEMOS AGUA.

12

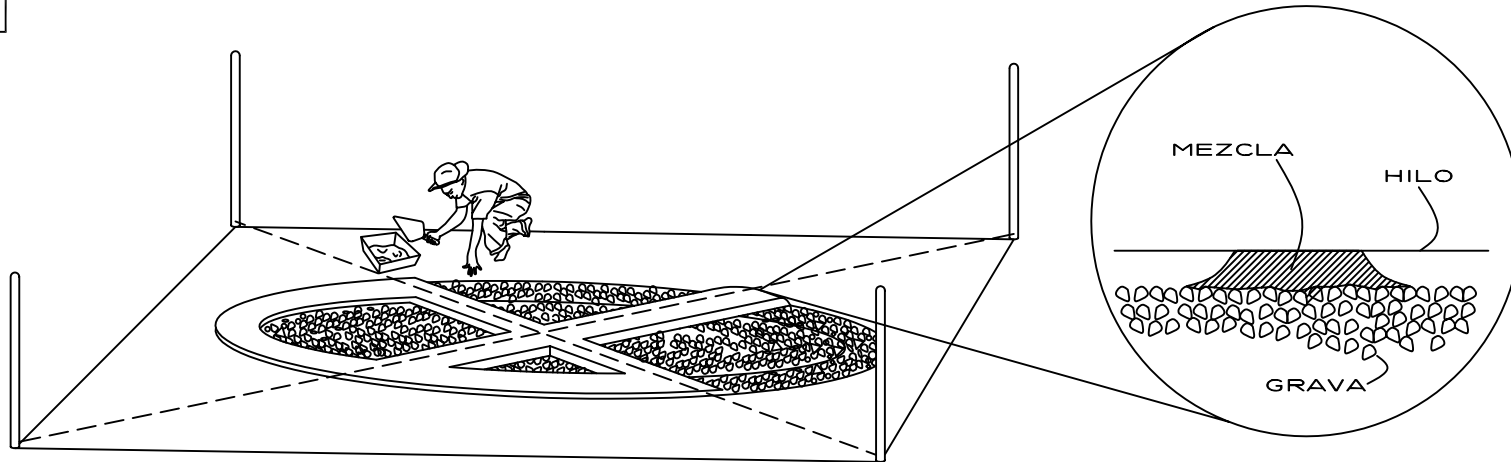


LE AÑADIMOS POCO A POCO AGUA MIENTRAS REVOLVEMOS LA MEZCLA HASTA QUE QUEDE CON LA CONSISTENCIA DESEADA.



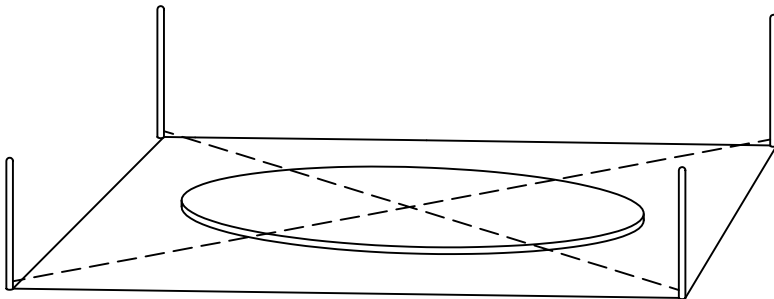
HACEMOS LA BASE Y CIMENTACIÓN

13



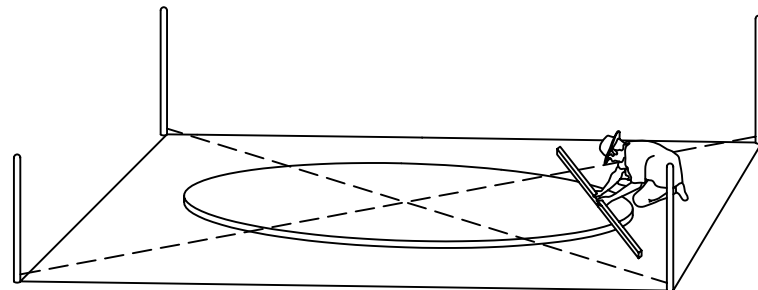
YA QUE ESTÁ BIEN REVUELTA, LE EMPEZAMOS A PONER LA MEZCLA POR DONDE VAN LOS HILOS Y DESPUÉS EN LAS ORILLAS DEL CÍRCULO.

14

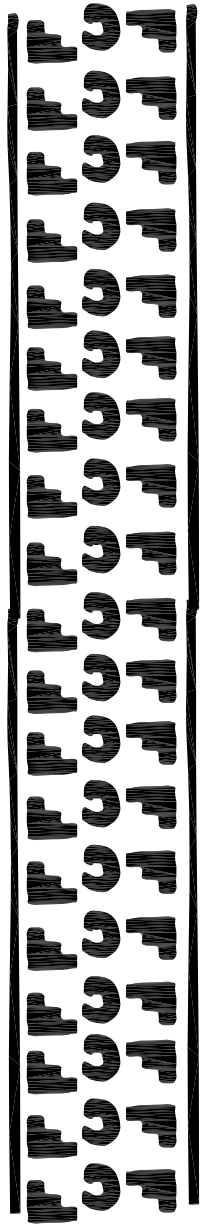


Y LUEGO RELLENAMOS LOS HUECOS QUE FALTAN.

15

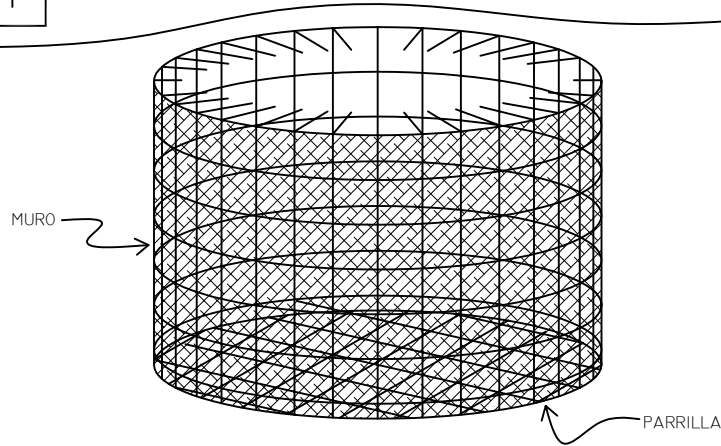


AHORA NIVELAMOS TODO CON UNA REGLA DE 3.5 MTS.



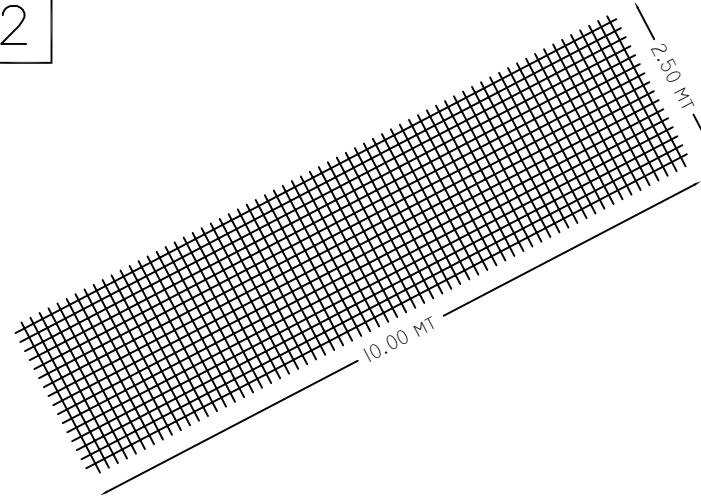
ARMAMOS LA CANASTA

1



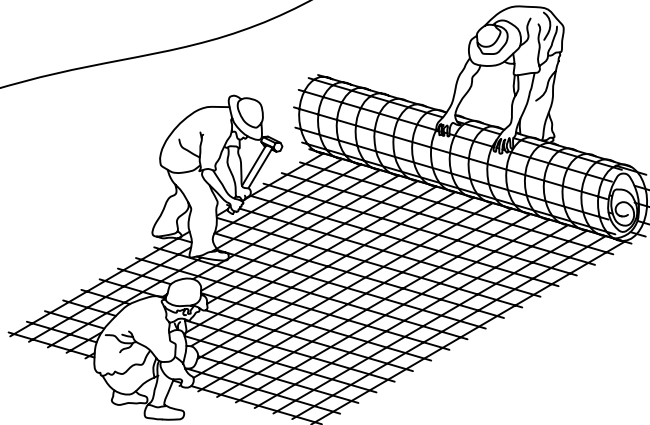
LA CANASTA ES COMO EL ESQUELETO DE FIERRO DEL TANQUE. LA CANASTA ESTÁ FORMADA POR EL MURO Y LA PARRILLA DEL PISO.

2



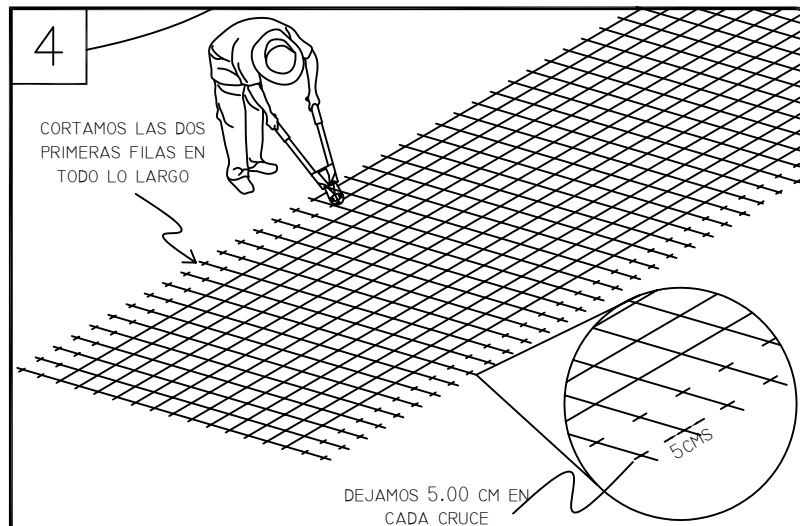
PARA ARMAR EL MURO DE LA CANASTA NECESITAMOS CORTAR 10 METROS DE LA MALLA ELECTROSOLDADA, CON LAS TIJERAS CORTA PERNOS O CON SEGUETA.

3



COMO LA ELECTROMALLA VIENE ENROLLADA, DEBEMOS TENER MUCHO CUIDADO CUANDO LA DESENLLOREMOS, PARA NO TENER ACCIDENTES. MIENTRAS QUE ALGUIEN LA DESENLLOLA OTRO DEBE ESTAR SOSTENIÉNDOLA Y OTRO LA VA APLANANDO CON EL MARRO.

4



CORTAMOS LAS DOS PRIMERAS FILAS EN TODO LO LARGO

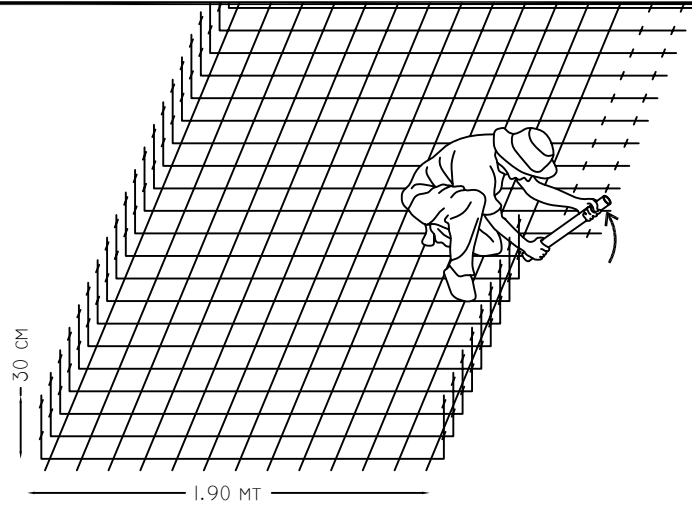
DEJAMOS 5.00 CM EN CADA CRUCE

COMO LA ALTURA DEL MURO ES DE 1.90 METROS, VAMOS A DOBLAR 30 CM DE CADA LADO DE LA MALLA, QUE NOS VAN A SERVIR PARA AMARRAR LA PARRILLA DEL PISO Y EL TECHO. PARA ESTO TENEMOS QUE CORTAR LAS DOS PRIMERAS FILAS DE LOS DOS LADOS DE LA MALLA, PERO DEJANDO 5 CM EN CADA CRUCE.



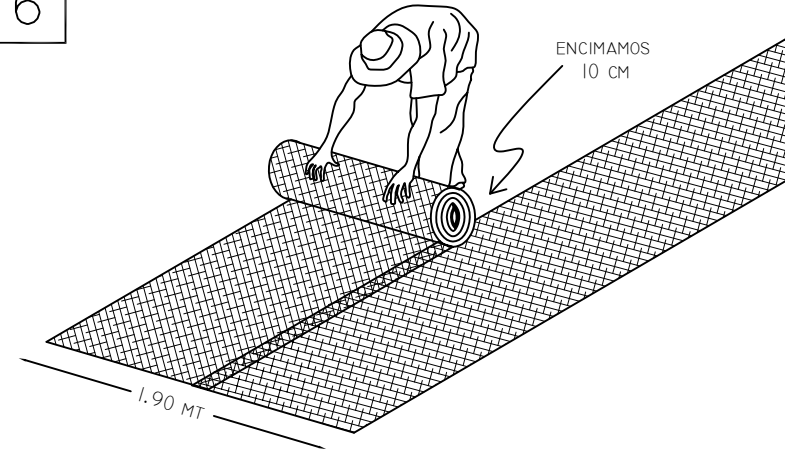
ARMAMOS LA CANASTA

5



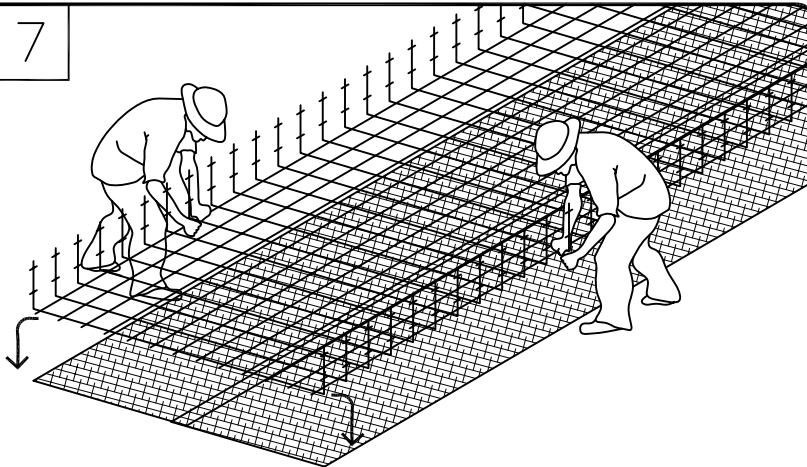
AHORA DOBLAMOS LOS 30 CM DE ARRIBA Y DE ABAJO. PARA NO LASTIMARNOS
PODEMOS USAR UN TUBO PARA DOBLAR.

6



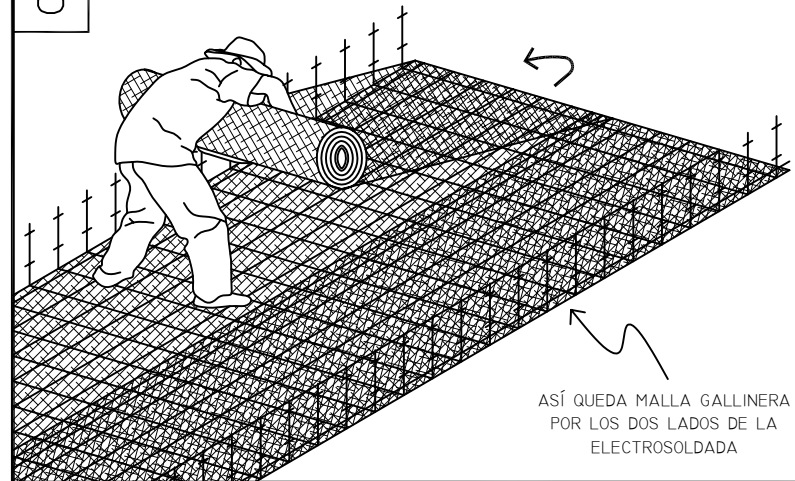
AHORA VAMOS A CUBRIR POR LOS DOS LADOS LA MALLA ELECTROSOLDADA
CON LA MALLA GALLINERA. PARA ESTO PRIMERO EXTENDEMOS EN EL PISO
LOS DOS ROLLOS DE MALLA GALLINERA, POR MÁS DE 10 MTS, ENCIMÁNDOLOS
10 CM PARA QUE QUEDE UN ANCHO DE 1.90 MTS.

7



YA QUE ESTÉN BIEN DERECHOS LOS DOS ROLLOS, PODEMOS PONER POR ENCIMA
LA MALLA ELECTROSOLDADA QUE CORTAMOS.

8

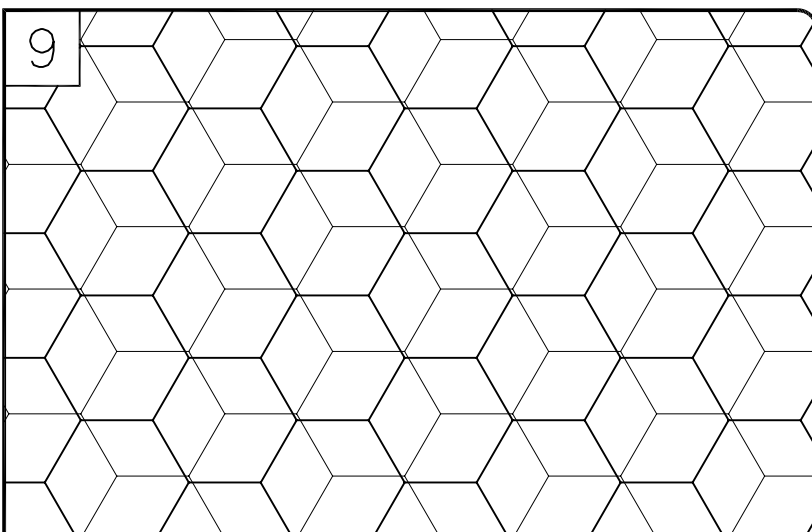
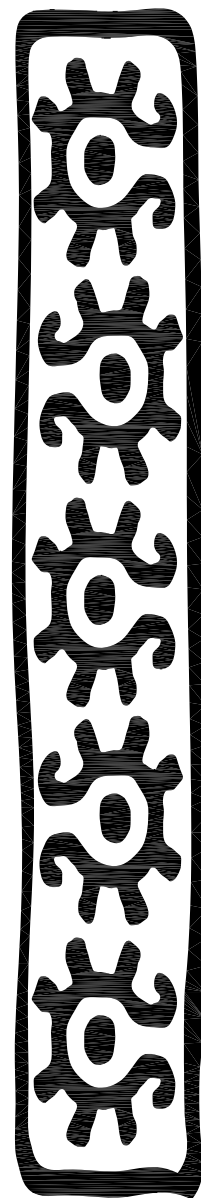


ASÍ QUEDA MALLA GALLINERA
POR LOS DOS LADOS DE LA
ELECTROSOLDADA

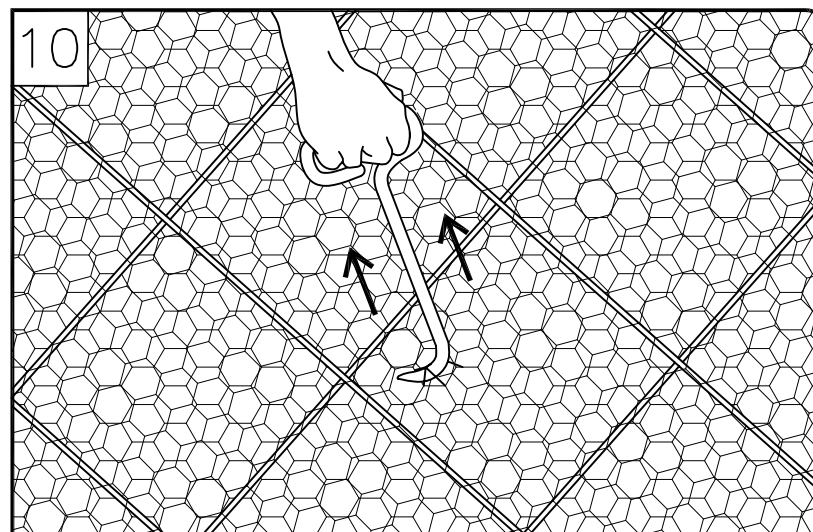
LUEGO PASAMOS LOS ROLLOS DE MALLA GALLINERA POR ENCIMA DE LA
MALLA ELECTROSOLDADA. TENEMOS QUE CUIDAR QUE QUEDE TODO BIEN
DERECHO Y ESTIRADO.



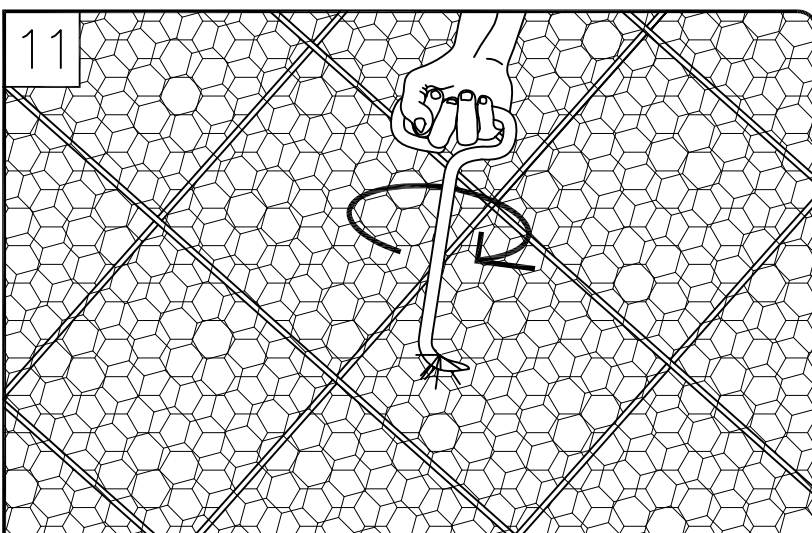
ARMAMOS LA CANASTA



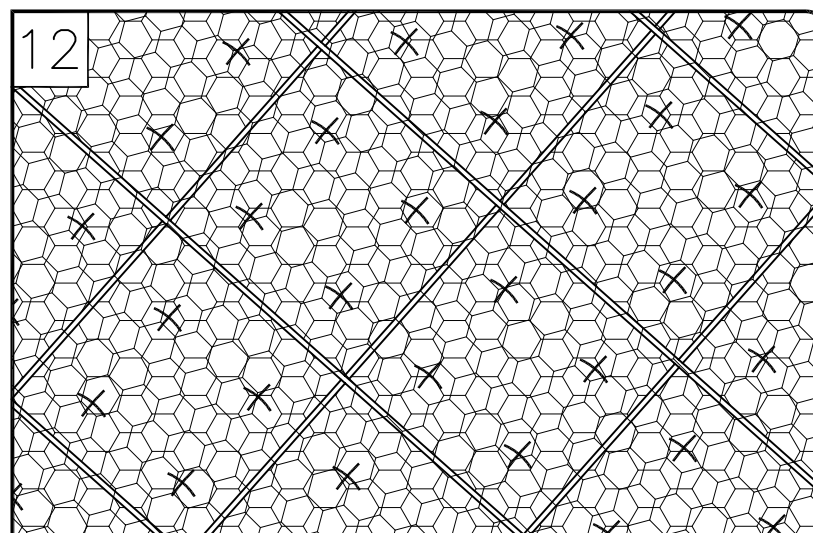
DEBEMOS TENER CUIDADO PARA QUE LOS HEXÁGONOS DE LA MALLA GALLINERA DE ABAJO ESTÉN TRASLAPADOS CON LOS HEXÁGONOS DE LA MALLA GALLINERA DE ARRIBA.



CUANDO ESTEMOS BIEN SEGUROS QUE LAS MALLAS ESTÁN BIEN DERECHAS, EXTENDIDAS Y CON LOS HEXÁGONOS TRASLAPADOS, VAMOS A AMARRARLAS UNAS CON OTRAS. PARA ESTO UTILIZAMOS EL GANCHO AMARRADOR. CON EL GANCHO JALAMOS CON CUIDADO LA MALLA GALLINERA QUE ESTÁ ABAJO HACIA ARRIBA.



SIN SOLTAR LA MALLA DE ABAJO AGARRAMOS TAMBIÉN LA MALLA GALLINERA DE ARRIBA Y LE DAMOS VUELTA AL GANCHO PARA QUE SE AMARREN LAS DOS MALLAS CON LA MALLA ELECTROSOLDADA. ES IMPORTANTE HACERLO CON CUIDADO PARA QUE NO SE TRUENEN LAS MALLAS.



TENEMOS QUE AMARRAR DE ESTA MANERA, CON CUATRO AMARRES POR CADA CUADRO DE LA ELECTROMALLA. HAY QUE AMARRAR COMO SE VE EN EL DIBUJO EN CADA CRUZ, EN TODA LA ELECTROMALLA.

ARMAMOS LA CANASTA

13

BIEN

✓

MAL

✗

TENEMOS QUE AMARRAR ASÍ EN TODOS LOS CUADROS DE LA ELECTROMALLA PARA QUE QUEDEN BIEN AMARRADAS Y DELGADAS. HAY QUE TENER MUCHO CUIDADO DE QUE NO QUEDEN BURBUJAS O PANCITAS.

14

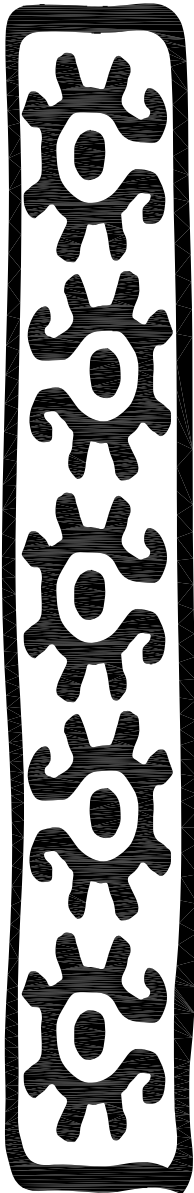
ANTES DE CERRAR EL MURO DE LA CANASTA, VAMOS A HACER LA PARRILLA DEL PISO. PARA ÉSTA NECESITAMOS HACER UN CUADRADO DE ELECTROMALLA QUE MIDA 3.20 METROS A CADA LADO.

15

COMO LA MALLA ELECTROSOLDADA MIDE 2.50 MT, NECESITAMOS JUNTAR DOS PEDAZOS PARA LA PARRILLA. ENTONCES CORTAMOS UNO DE 3.20 MT DE LARGO Y TODO EL ANCHO DE LA ELECTROMALLA Y OTRO DE 1.20 MT POR 3.20 MT. GUARDAMOS LOS PEDAZOS QUE QUEDEN PORQUE LUEGO LOS VAMOS A UTILIZAR EN EL TECHO.

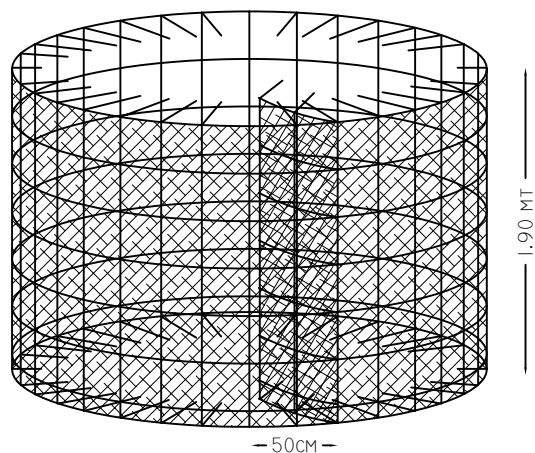
16

EMPATAMOS LOS DOS PEDAZOS 50 CM Y LOS AMARRAMOS CON ALAMBRE RECOCIDO EN TODOS LOS CRUCES. ASÍ YA TENEMOS LISTA LA PARRILLA.



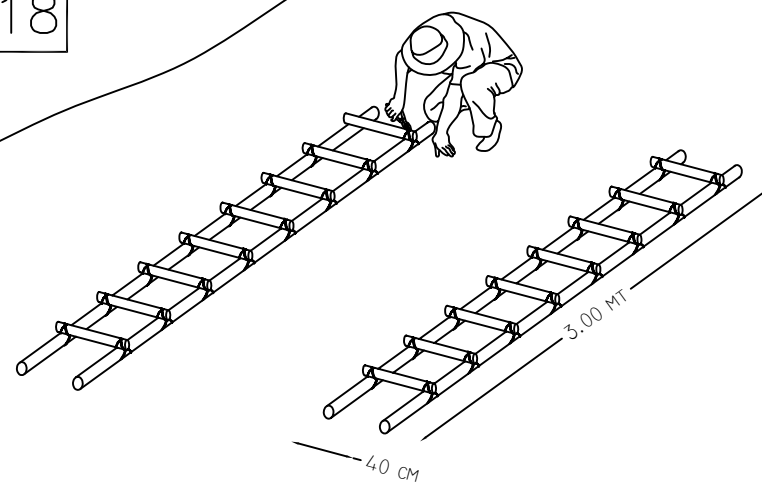
ARMAMOS LA CANASTA

17



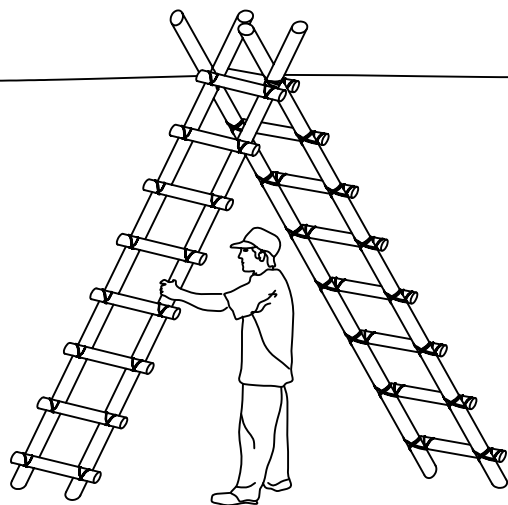
YA PODEMOS CERRAR EL MURO DE LA CANASTA. VAMOS A HACER UN CILINDRO CON LA MALLA QUE PREPARAMOS, CON LAS PUNTAS DE LA ELECTROMALLA DOBLADAS HACIA ADENTRO Y TRASLAPANDO 50 CM, AMARRAMOS TODOS LOS CRUCES CON ALAMBRE RECOCIDO CUIDANDO QUE QUEDE BIEN APRETADO.

18



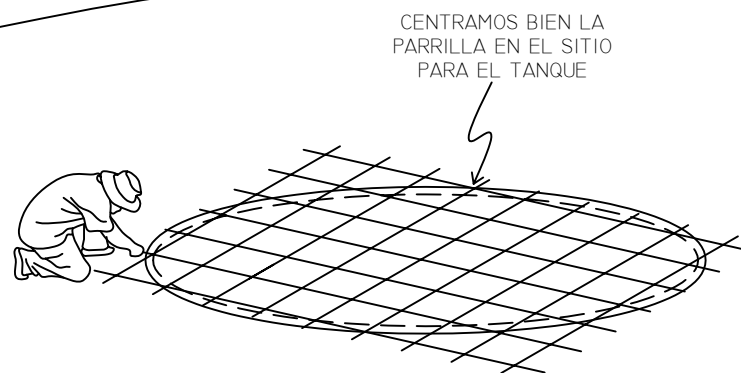
PARA PODER ENTRAR Y SALIR DEL TANQUE NECESITAMOS UNA ESCALERA DOBLE. SI NO TENEMOS NINGUNA PODEMOS COSNTRUIRLA CON 4 POSTES FUERTES DE 3 METROS DE LARGO Y PALOS GRUESOS DE 40 CM DE LARGO. PRIMERO ARMAMOS DOS ESCALERAS SEPARADAS.

19



AHORA UNIMOS LAS DOS ESCALERAS AMARRÁNDOLAS MUY FUERTE.

20

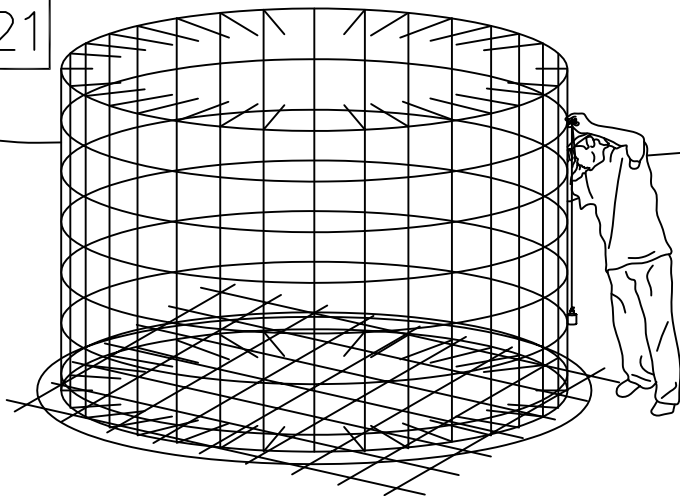


AHORA PONEMOS LA PARRILLA EN EL SITIO DEL TANQUE.

16

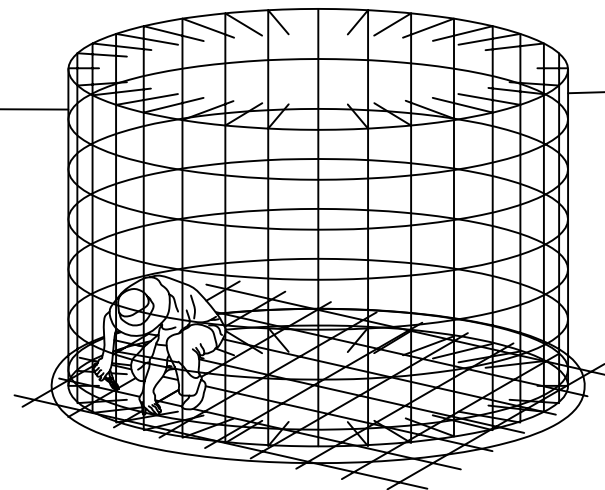
ARMAMOS LA CANASTA

21



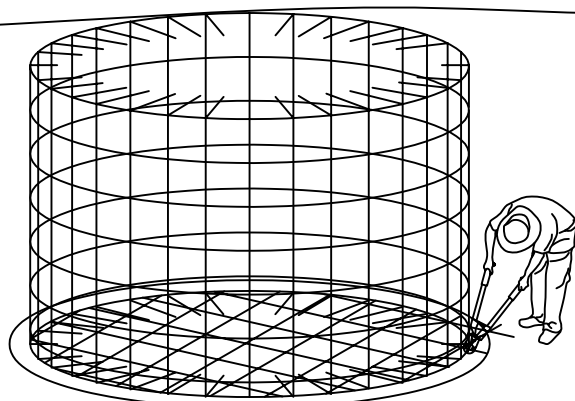
AHORA PONEMOS EL MURO ENCIMA DE LA PARRILLA. REVISAMOS QUE EL MURO ESTÉ BIEN REDONDO, COMO LO DIBUJAMOS EN EL PISO Y BIEN DERECHO; PARA ESTO VAMOS A USAR EL PLOMO.

22



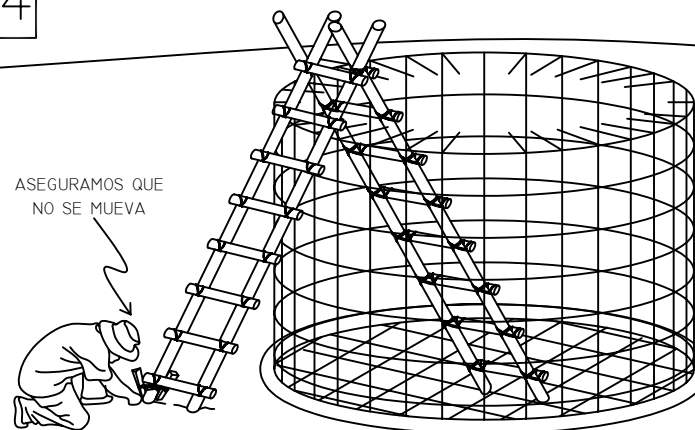
CUANDO ESTEMOS BIEN SEGUROS QUE EL MURO ESTÉ BIEN REDONDO, DERECHO Y A PLOMO, LO AMARRAMOS CON LA PARRILLA EN TODOS LOS CRUCES.

23

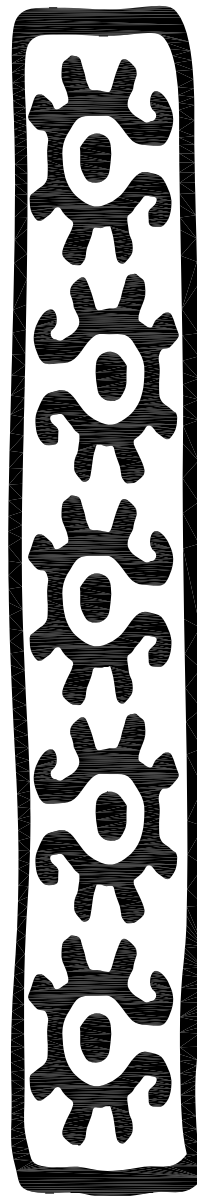


YA QUE ESTÉ BIEN AMARRADO, LE RECORTAMOS LAS ESQUINAS QUE SOBRESALEN FUERA DEL MURO.

24



AHORA VAMOS A PONER LA ESCALERA EN EL SITIO DEL TANQUE CUIDANDO QUE NO TOQUE LA CANASTA Y QUE ESTÉ BIEN FIJADA AL PISO PARA QUE PODAMOS SUBIR SEGURAMENTE.



ARMAMOS Y COLOCAMOS LA TUBERÍA

1

REBOSADERO

ENTRADA

SALIDA

LIMPIEZA

VAMOS A INSTALAR LA TUBERÍA DEL TANQUE QUE ESTÁ FORMADA POR CUATRO PARTES; LA ENTRADA, LA SALIDA, LA LIMPIEZA Y EL REBOSADERO. TODA LA TUBERÍA DEBE SER DE FIERRO GALVANIZADO.

2 PARA LA ENTRADA NECESITAMOS:

1 ADAPTADOR DE INSERCIÓN DE BRONCE 1"	2 CODOS 45° 1"	1 NIPLE 1" x 30 cm
3 NIPLES 1" x 5cm ROSCA	1 VÁLVULA GLOBO 1"	1 VÁLVULA COMPUERTA 1"
2 CODOS 90° 1"	1 VÁLVULA FLOTADOR 1"	1 FLOTADOR
2 NIPLES 1" x 1.80 MT		

LA ENTRADA QUE SE CONECTA A LA LÍNEA, ES POR DONDE VIENE EL AGUA PARA ENTRAR AL TANQUE.

3 ASÍ ARMAMOS LA ENTRADA:

AQUÍ SE VA A CONECTAR LA MANGUERA

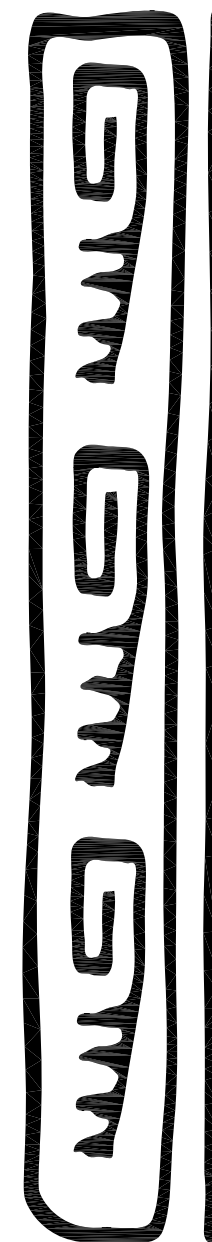
SE CONECTAN ESTAS DOS PARTES

PARA ARMAR LA ENTRADA NECESITAMOS UNIR LAS PARTES COMO SE VE EN EL DIBUJO. TENEMOS QUE PONER SUFICIENTE CINTA TEFLÓN EN LAS ROSCAS Y APRETAR LOS TUBOS MUY FUERTE PARA QUE NO HAYA FUGAS.

4 PARA LA SALIDA NECESITAMOS:

1 REDUCCIÓN CAMPANA DE 2½" A 2"	1 VÁLVULA COMPUERTA 2"	2 CODOS 45° 2"
2 NIPLES ROSCA 2" x 10cm	1 NIPLE 2" x 30cm	1 ADAPTADOR DE INSERCIÓN 2"
1 NIPLE 2½" x 50 cm		

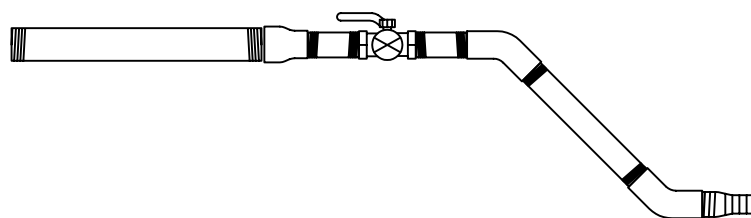
LA SALIDA ES POR DONDE VA A SALIR EL AGUA HACIA LA COMUNIDAD.



ARMAMOS Y COLOCAMOS LA TUBERÍA

5

ASÍ ARMAMOS LA SALIDA:

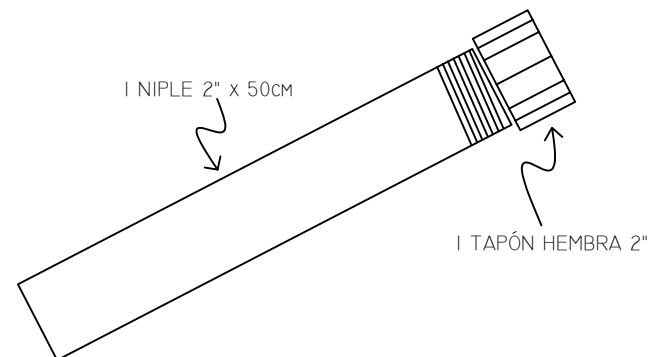


AQUÍ SE VA A CONECTAR
LA MANGUERA HACIA LA
COMUNIDAD

LA SALIDA LA ARMAMOS COMO SE VE EN EL DIBUJO.

6

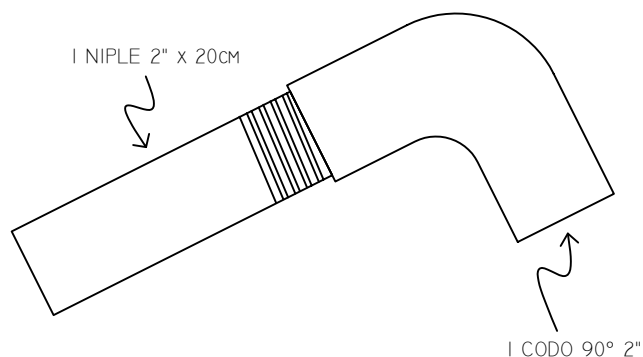
ASÍ ARMAMOS LA LIMPIEZA



LA LIMPIEZA ES POR DONDE SE SACA EL AGUA CUANDO QUEREMOS
LIMPIAR EL TANQUE.

7

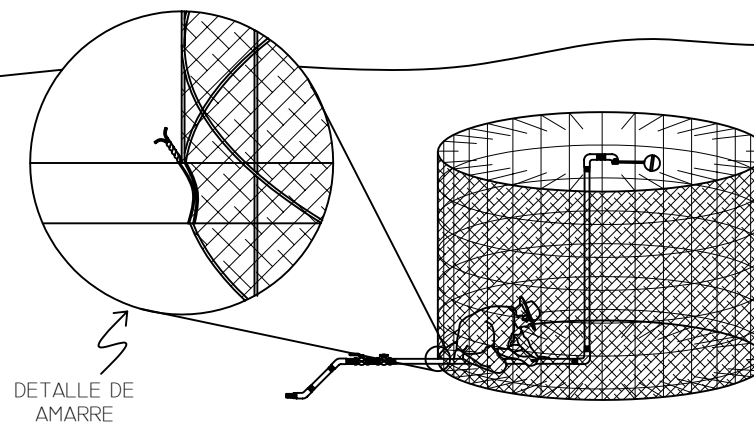
ASÍ ARMAMOS EL REBOSADERO:



EL REBOSADERO ES PARA QUE SALGA EL AGUA CUANDO HAYA DEMASIADA
EN EL TANQUE.

8

ASÍ COLOCAMOS LA ENTRADA:



DETALLE DE
AMARRE

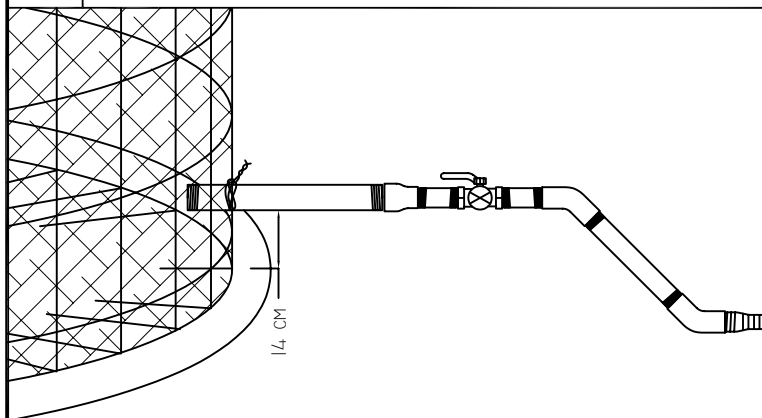
AHORA VAMOS A AMARRAR LOS TUBOS A LA CANASTA. LA ENTRADA VA
ENCIMA DE LA PARRILLA Y DEBE LLEGAR MÁS O MENOS AL CENTRO DEL
TANQUE. TENEMOS QUE SUJETARLA BIEN CON ALAMBRES PARA QUE NO SE
MUEVA CUANDO SIGAMOS TRABAJANDO.



ARMAMOS Y COLOCAMOS LA TUBERÍA

9

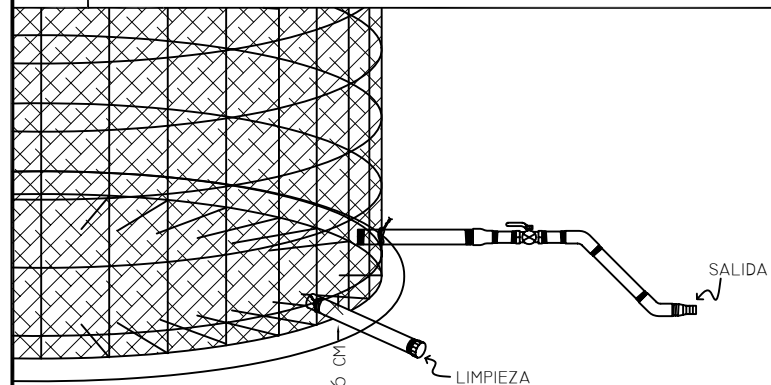
ASÍ COLOCAMOS LA SALIDA:



LA SALIDA LA AMARRAMOS A LA CANASTA A 14 CM POR ENCIMA DEL FIRME.

10

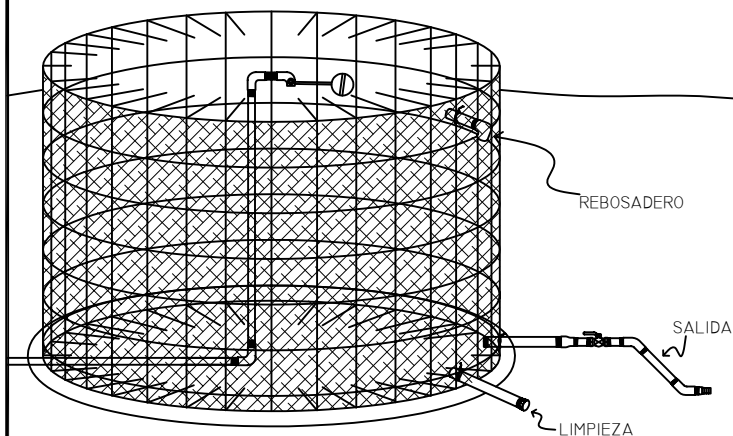
ASÍ COLOCAMOS LA LIMPIEZA:



LA SALIDA DE LIMPIEZA DEBE ESTAR DIRIGIDA HACIA LA PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO PARA QUE CUANDO SAQUEMOS EL AGUA NO SE NOS ENCHARQUE EL LUGAR. LA AMARRAMOS A 6 CM DEL FIRME, PORQUE DESPUÉS VAMOS A PONER UN COLADO DEL PISO DE 7 CM DE GRUESO.

11

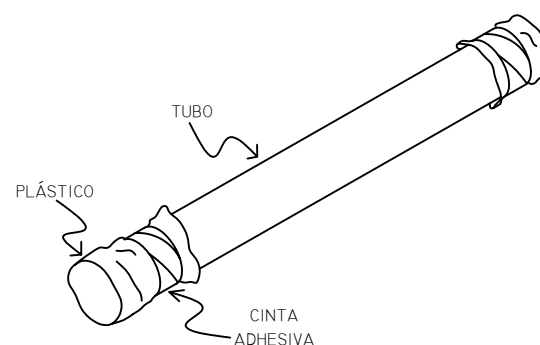
ASÍ COLOCAMOS EL REBOSADERO:



EL REBOSADERO LO COLOCAREMOS ARRIBA DE LA SALIDA DE LIMPIEZA AL NIVEL EN QUE SE ACABA EL MURO.

12

ASÍ PROTEGEMOS TODOS LOS TUBOS:

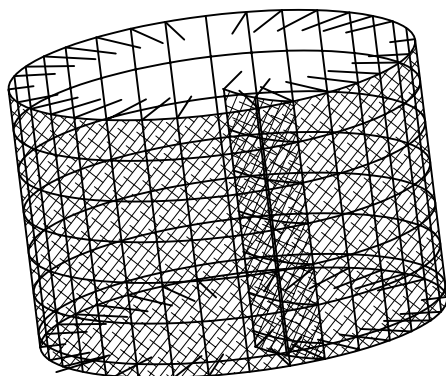


CUANDO TODOS LOS TUBOS ESTÉN BIEN AMARRADOS Y YA NO SE PUEDAN MOVER, LES TAPAMOS CON BOLSAS DE PLÁSTICO Y CINTA ADHESIVA TODAS LAS ENTRADAS, SALIDAS Y LAS LLAVES PARA QUE NO LES VAYA A ENTRAR MEZCLA.



EMBARRAMOS LA MEZCLA

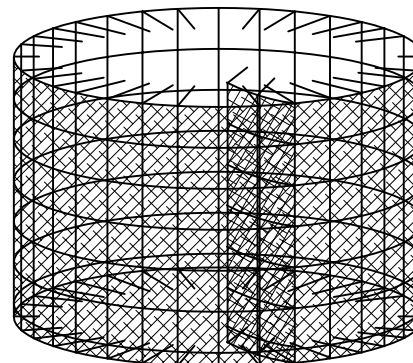
1



MAL



2



BIEN



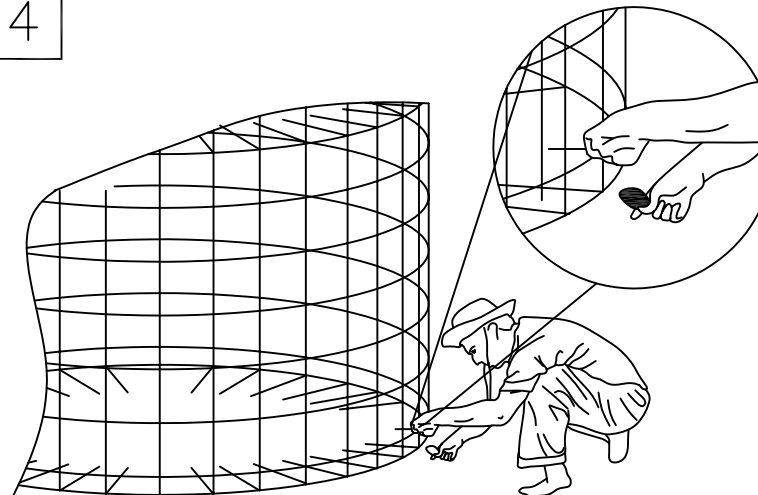
UNA VEZ QUE HEMOS TERMINADO CON EL ARMADO Y COLOCADO LA TUBERIA, REVISAMOS QUE EL TANQUE ESTÉ PERFECTAMENTE VERTICAL Y NO ESTÉ LADEADO.

3



PARA REVISAR QUE EL TANQUE ESTE VERTICAL, USAMOS EL PLOMO. COLOCAMOS EL SUJETADOR EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CANASTA Y VEMOS QUE EL PLOMO NO ESTE NI COMPLETAMENTE PEGADO NI SEPARADO.

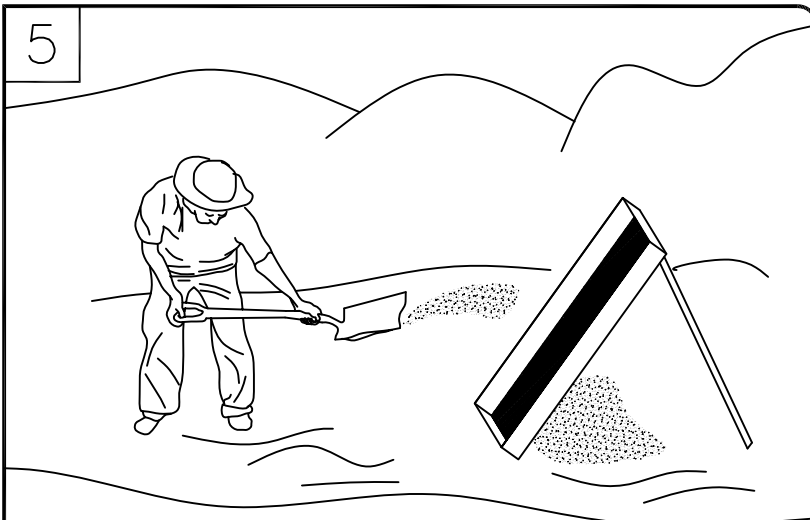
4



SI LA CANASTA NO ESTÁ VERTICAL, LA JALAMOS HACIA ARRIBA Y LE PONEMOS PIEDRITAS PARA QUE SE NIVELE.

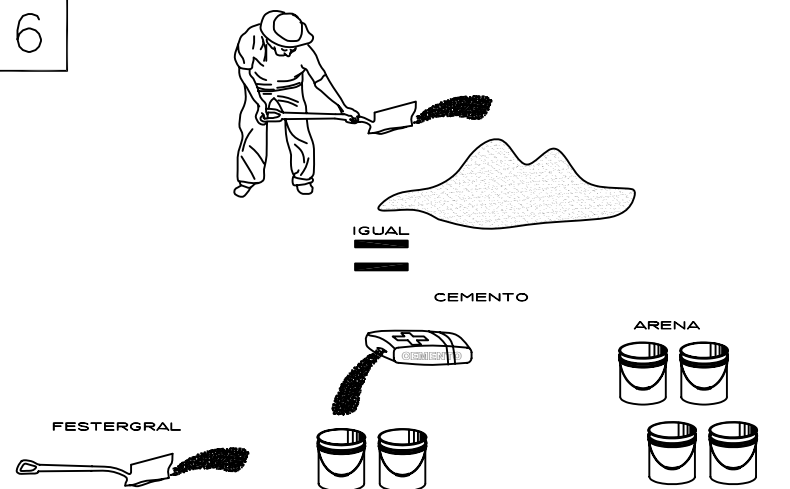
EMBARRAMOS LA MEZCLA

5



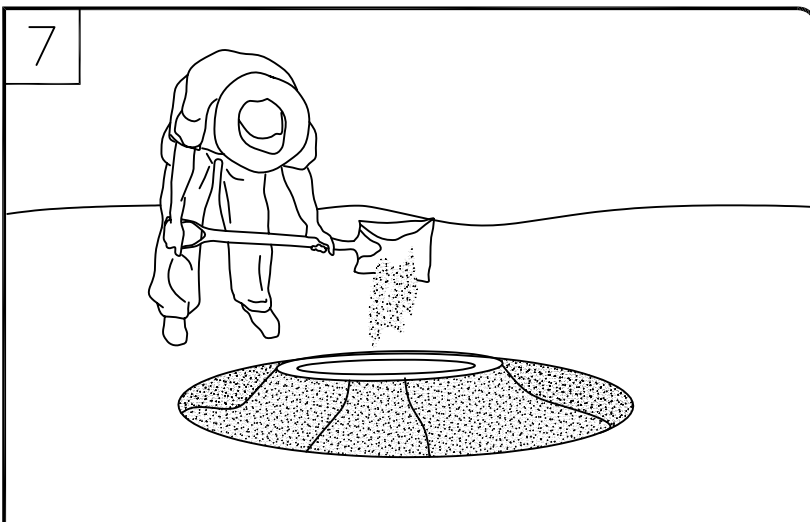
VAMOS A SEPARAR LA ARENA FINA DE LA GRUESA PARA LA MEZCLA. PARA ESTO USAMOS UN CERNIDOR CON UNA MALLA DELGADA

6



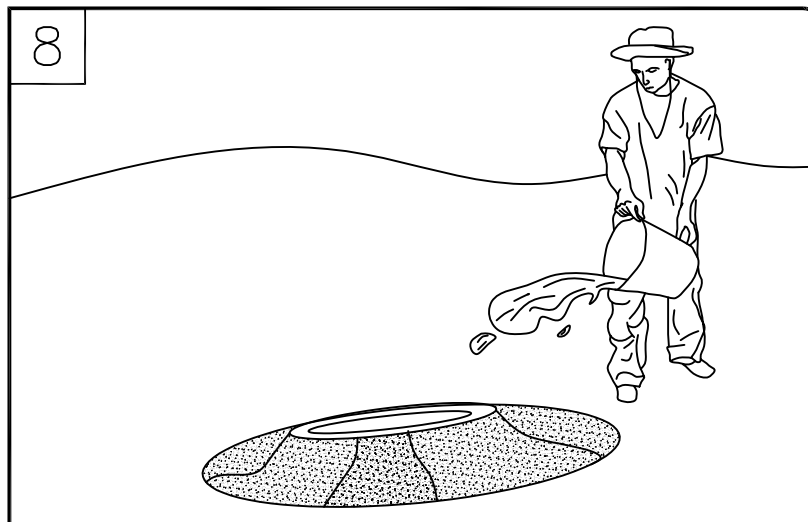
COLOCAMOS UN BULTO DE CEMENTO EN BOTES. PONEMOS EL DOBLE DE ARENA; UNA PALA DE FESTERGRAL. REVOLVEMOS HASTA QUE QUEDE BIEN MEZCLADA. AQUÍ TODAVÍA NO PONEMOS AGUA.

7



DESPUES DE HABER MEZCLADO BIEN, TENEMOS QUE DEJAR LA FORMA DE UN VOLCÁN, DE MODO QUE LA PARTE DE ENMEDIO TIENE UN HUECO. AQUÍ TODAVÍA NO PONEMOS AGUA.

8

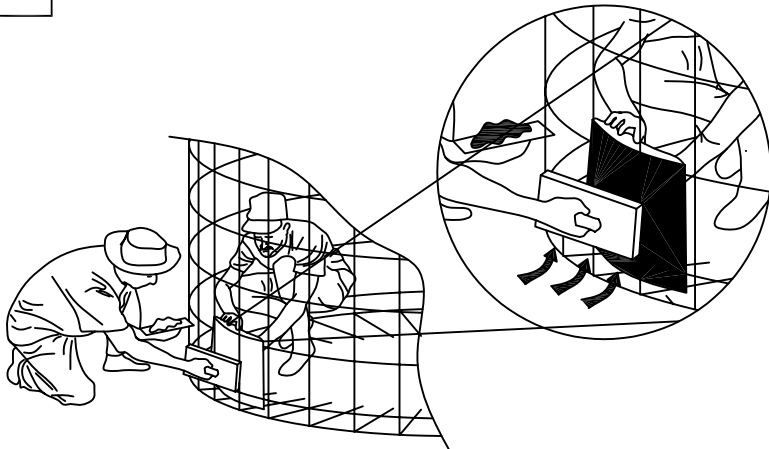


LE AÑADIMOS POCO A POCO AGUA MIENTRAS REVOLVEMOS LA MEZCLA HASTA QUE QUEDE CON LA CONSISTENCIA DESEADA.



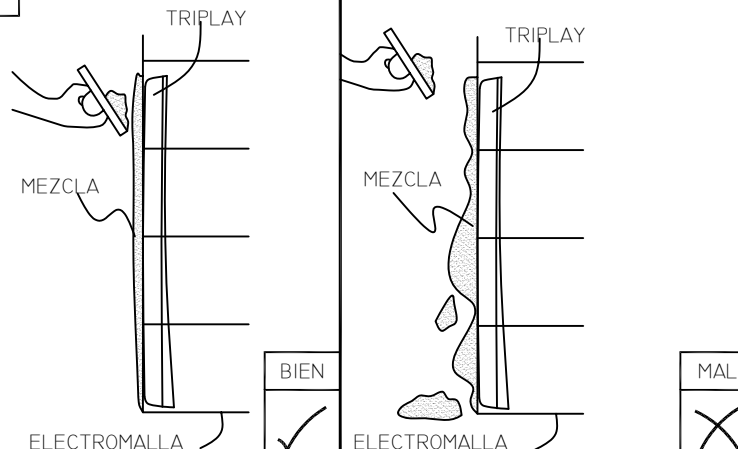
EMBARRAMOS LA MEZCLA

9



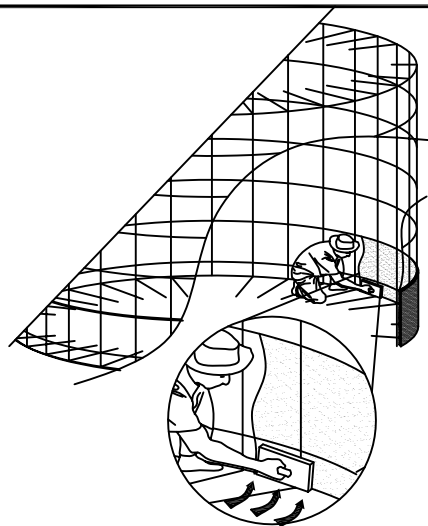
AHORA HACEMOS EL EMBARRADO. ESTE SE HACE COLOCANDO UN PEDAZO DE TRIPLAY FLEXIBLE EN LA PARTE INTERIOR DEL TANQUE Y LA MEZCLA SE APLICA POR LA PARTE DE AFUERA, APLICANDO LA MEZCLA DE ABAJO HACIA ARRIBA

10



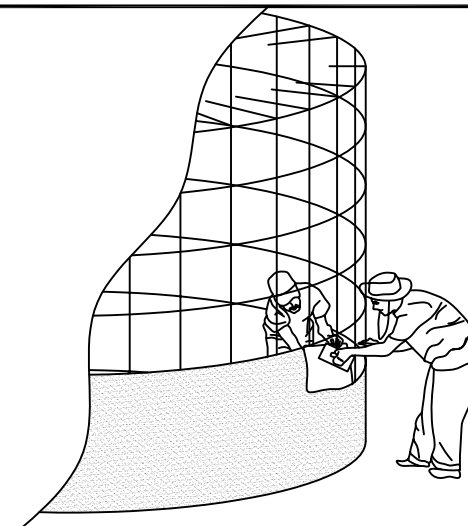
EL EMBARRADO DEBE QUEDAR LO MAS PAREJO POSIBLE. LA MEZCLA DEBE DE TENER UNA CONSISTENCIA QUE PERMITA PEGARSE A LA MALLA DE MODO QUE NO SE CAIGA.

11



POR LA PARTE DE ADENTRO PASAMOS LA PLANA PARA QUE QUEDE CON TEXTURA Y SE PUEDA APLICAR EL REPELLO.

12

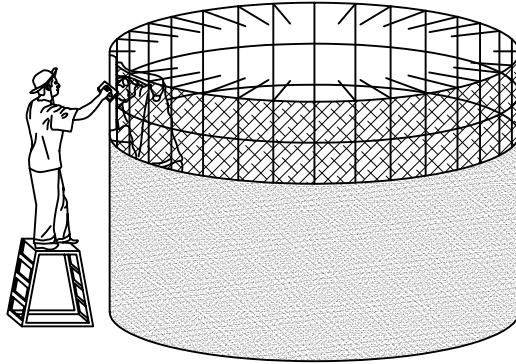


DESPUES DE QUE SE HIZO LA PRIMER FRANJA DE EMBARRADO, SE VA SUBIENDO POR FRANJAS HASTA LLEGAR A LA PARTE DE ARRIBA.



EMBARRAMOS LA MEZCLA

13

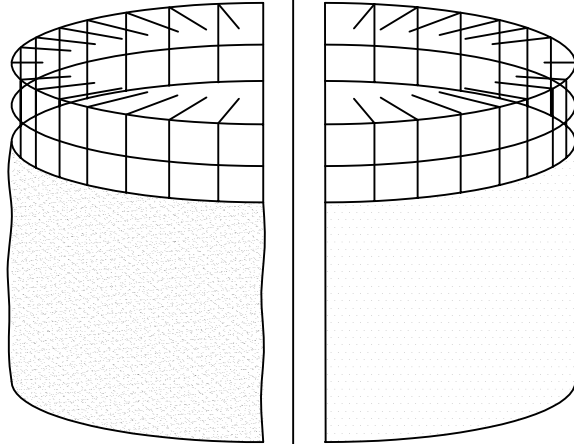


ANTES DE LLEGAR A LA PARTE DE ARRIBA, DEJAMOS
2 CUADROS DE ELECTROMALLA SIN EMBARRAR, YA
QUE DE AHÍ SE VA A SUJETAR EL TECHO.



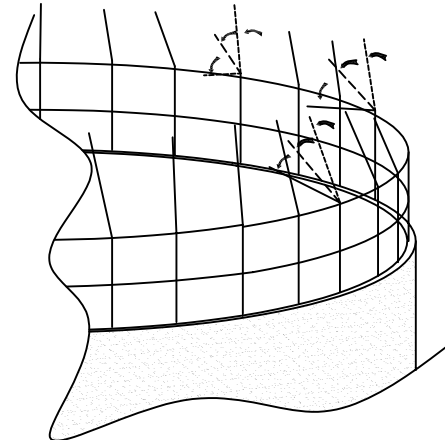
REPELLAMOS

1



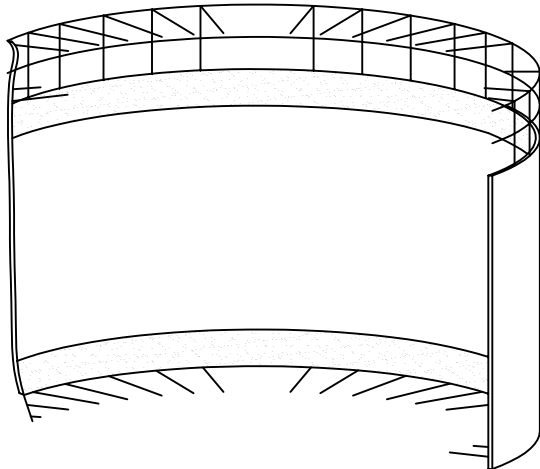
EL REPELLO SIRVE PARA EMPAREJAR POR DENTRO Y POR FUERA EL TANQUE.

2



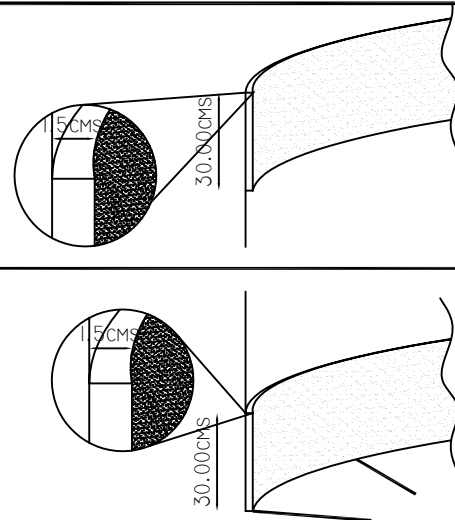
LO PRIMERO QUE VAMOS A HACER, ES DOBLAR LAS PUNTAS DE LA MALLA QUE ESTEN MUY LARGAS HACIA ADETRÁS.

3

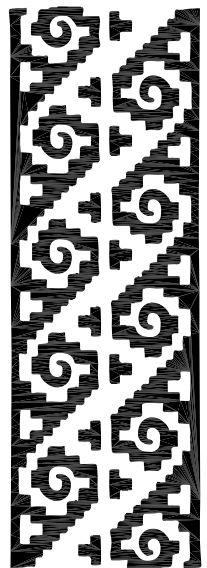
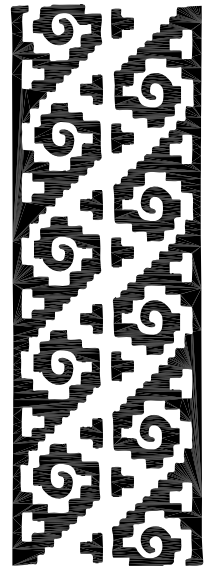


DESPUES, EN LA PARTE DE ADETRÁS DEL TANQUE, VAMOS A HACER DOS CINTAS MAESTRAS; UNA EN LA PARTE INFERIOR Y OTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE. ESTAS NOS SIRVEN PARA EMPAREJAR LA PARTE DE ADETRÁS Y DEJARLA COMPLETAMENTE LISA.

4

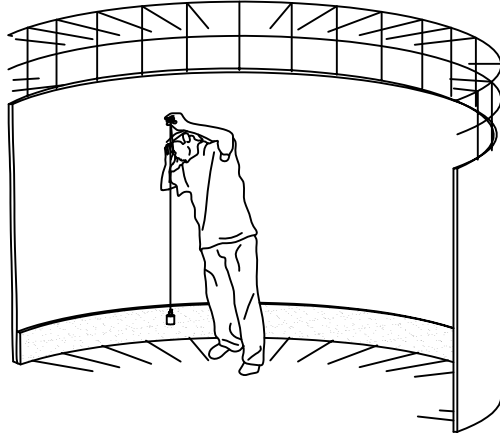


ESTAS FRANJAS DEBEN DE TENER 30 cms DE ALTO Y 1.5cms DE ESPESOR.



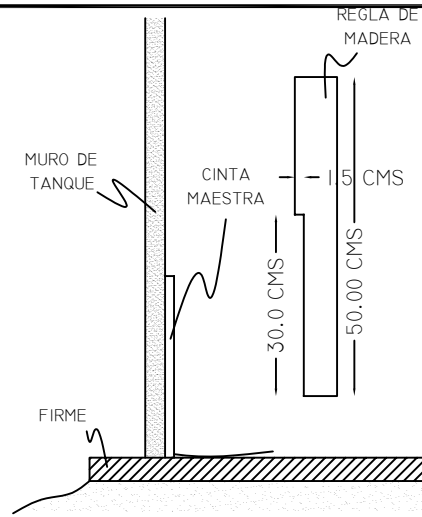
REPELLAMOS

5



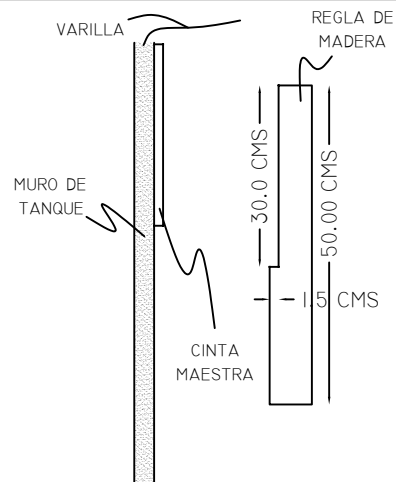
PRIMERO EMPEZAMOS A HACER LA CINTA MAESTRA DE ABAJO. CHECANDO EN VARIOS PUNTOS QUE REALMENTE TIENE 1.5cms DE GROSOR.

6



CON UNA TABLA DE 50 cms DE LARGO, PODEMOS REVISAR LAS CINTAS. CORTAMOS UN PEDAZO DE LA TABLA DE 1.5cms DE PROFUNDO Y 30cms DE LARGO Y LA DESLIZAMOS APOYADA EN EL TANQUE.

7



UNA VEZ TERMINADA LA CINTA DE ABAJO, COMENZAOS A HACER LA CINTA DE ARRIBA REVISANDO QUE NOS QUEDE DEL MISMO GROSOR.

8



UNA VEZ QUE HAYAMOS HECHO LAS CINTAS MAESTRAS Y QUE ESTAS SE HAYAN SECADO, COMENZAMOS A LLENAR DE MEZCLA LA PARTE QUE QUEDÓ ENTRE LAS CINTAS.

REPELLAMOS

9

10

ES MEJOR TIRAR VARIAS CAPAS DELGADAS YA QUE LAS GRUESAS SUELEN CAERSE Y SE DESPERDICIA MÁS MATERIAL.

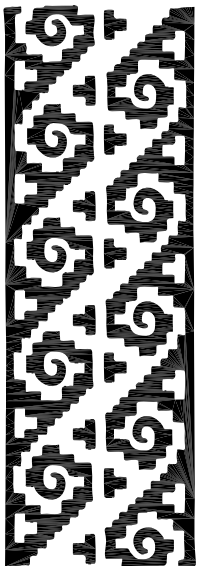
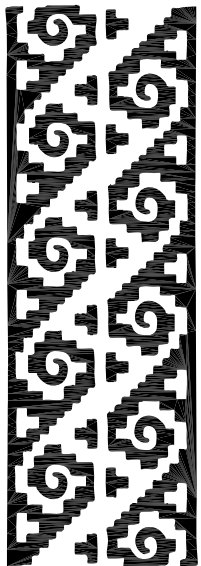
11

12

ES IMPORTANTE QUE LA REGLA SIEMPRE ESTÉ EN POSICIÓN VERTICAL Y NO ESTÉ LADEADA.

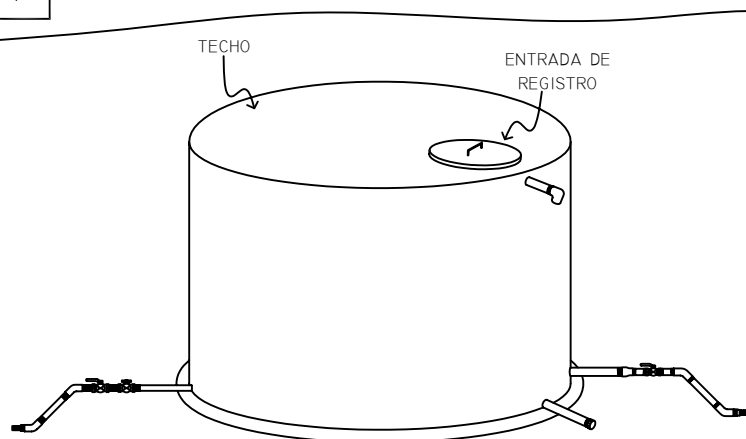
PARA EMPAREJAR, COLOCAMOS LA REGLA SOBRE LAS CINTAS MAESTRAS Y LA DESLIZAMOS HACIA ARRIBA Y HACIA ABAJO MOVIENDOLA HACIA UN LADO POCO A POCO.

AHORA HACEMOS LO MISMO CON LAS CINTAS, EL PLOMO Y LA REGLA EN LA PARTE DE AFUERA DEL TANQUE.



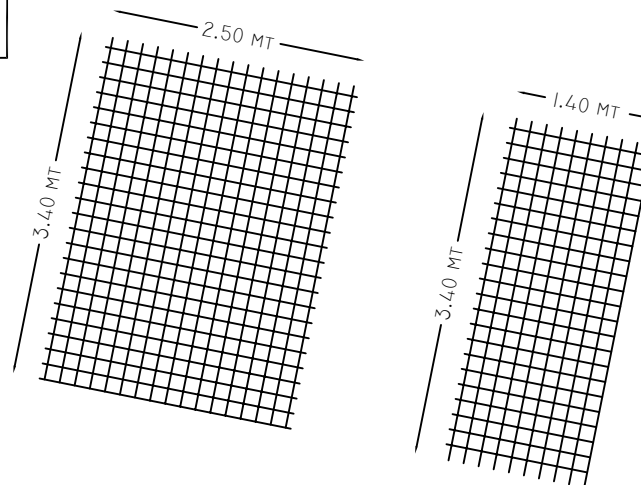
CONSTRUIMOS EL TECHO

1



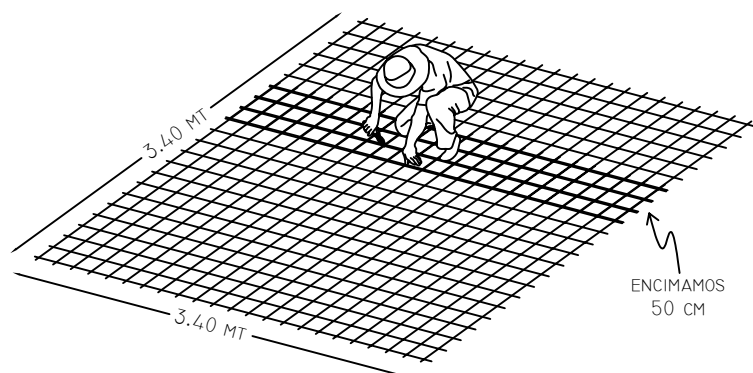
EL TECHO DEL TANQUE LLEVA UN ARMADO IGUAL AL DEL MURO; CON LA ELECTROMALLA EN MEDIO Y MALLA GALLINERA POR LOS DOS LADOS. ADEMÁS TIENE UNA ENTRADA DE REGISTRO.

2



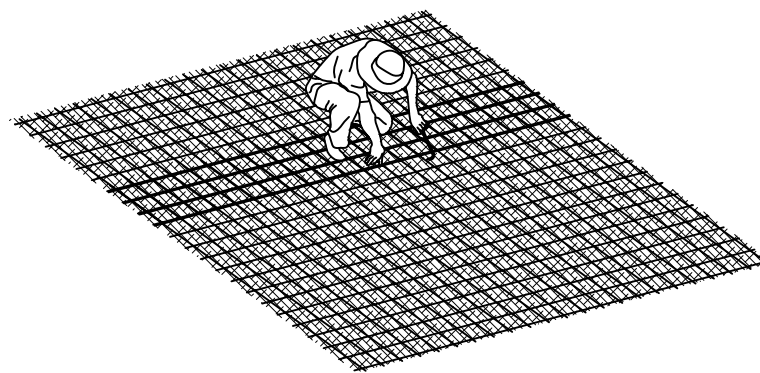
PARA EL ARMADO DEL TECHO NECESITAMOS HACER UNA PARRILLA CUADRADA DE 3.40 X 3.40 MT. PARA ESTO HACEMOS IGUAL QUE EN LA PARRILLA DEL PISO, SÓLO QUE ESTA VEZ ES UN POCO MÁS GRANDE. JUNTAMOS, PUES, UN PEDAZO DE 3.40 X 2.50 Y OTRO DE 1.40 X 3.40 MT.

3



ENCIMAMOS LOS DOS PEDAZOS 50 CM Y LOS AMARRAMOS BIEN EN TODOS LOS CRUCES PARA QUE NOS QUEDE EL CUADRADO DE 3.40 X 3.40 MTS.

4

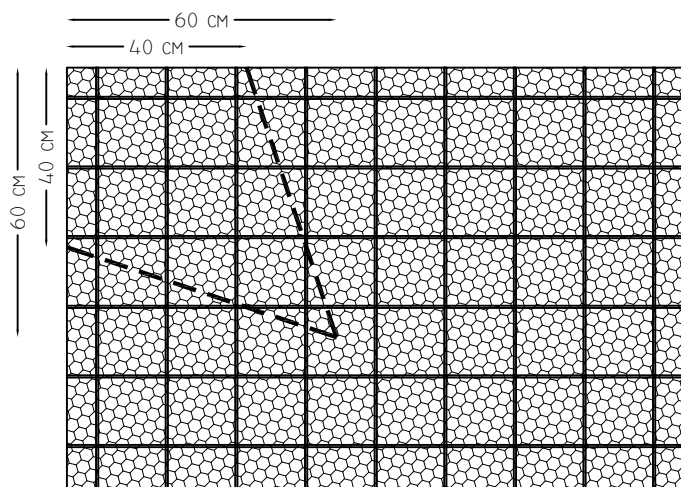


AHORA VAMOS A CUBRIR LA PARRILLA POR ARRIBA Y POR ABAJO, ESTIRANDO BIEN, IGUAL QUE CUANDO HICIMOS EL MURO Y AMARRAMOS LAS MALLAS IGUAL, CON EL GANCHO AMARRADOR, CON CUATRO AMARRES POR CADA CUADRADO DE ELECTROMALLA.



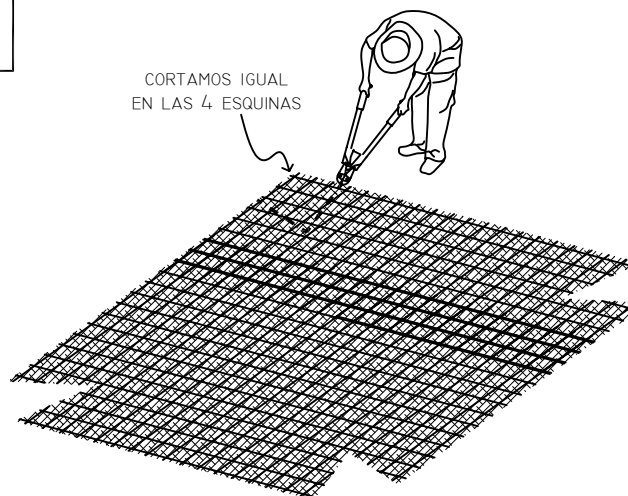
CONSTRUIMOS EL TECHO

5



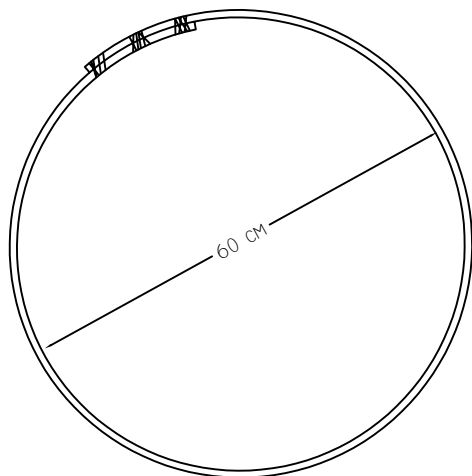
PARA PODER MONTAR Y DOBLAR EL TECHO SOBRE LOS MUROS, LE VAMOS A RECORTAR UNOS PEDAZOS EN LAS 4 ESQUINAS DE LA PARRILLA QUE NOS QUEDÓ. MEDIMOS 60 CM HACIA ADENTRO Y 40 CM EN CADA ESQUINA, COMO SE VE EN EL DIBUJO.

6



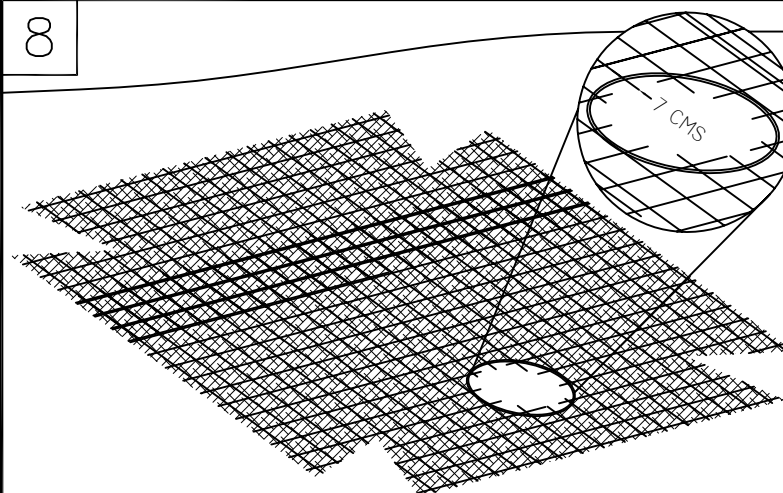
ASÍ RECORTAMOS EN LAS 4 ESQUINAS.

7

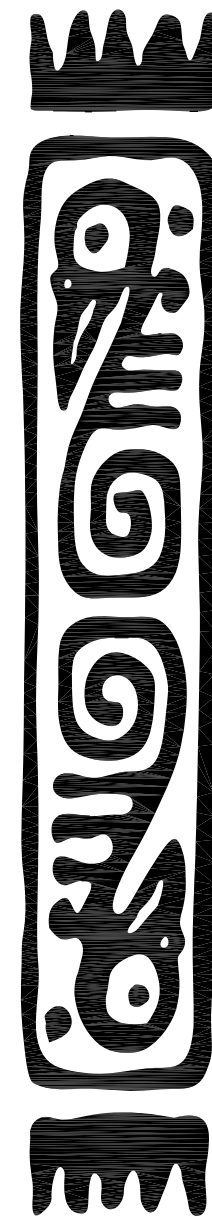


AHORA VAMOS A ARMAR LA ENTRADA DEL TANQUE. HACEMOS UN CÍRCULO DE ALAMBROÓN DE 60 CM DE DIÁMETRO.

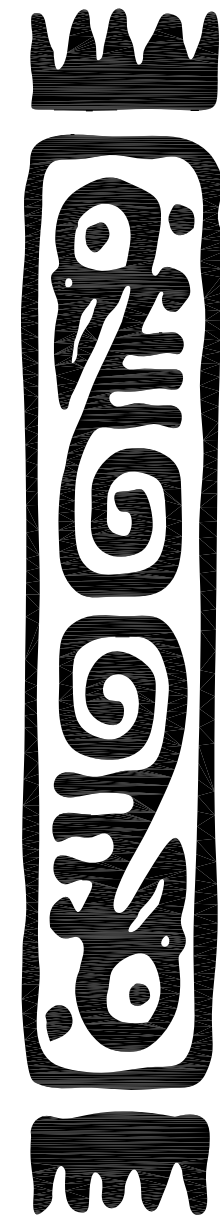
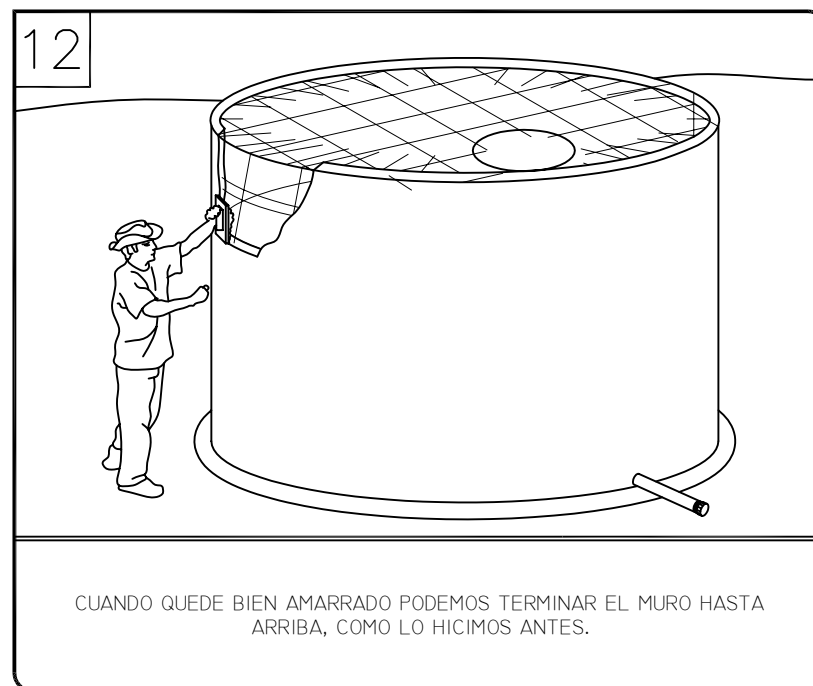
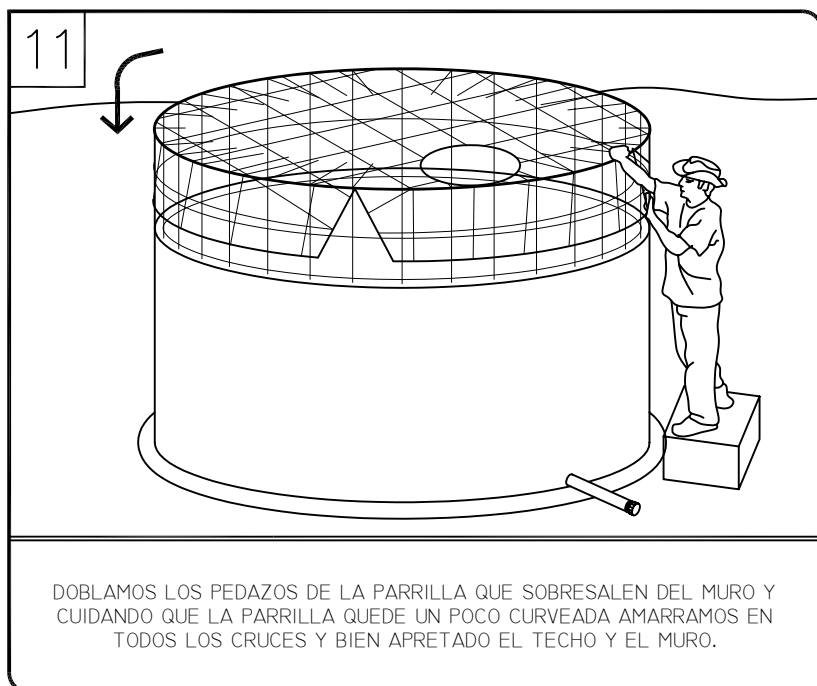
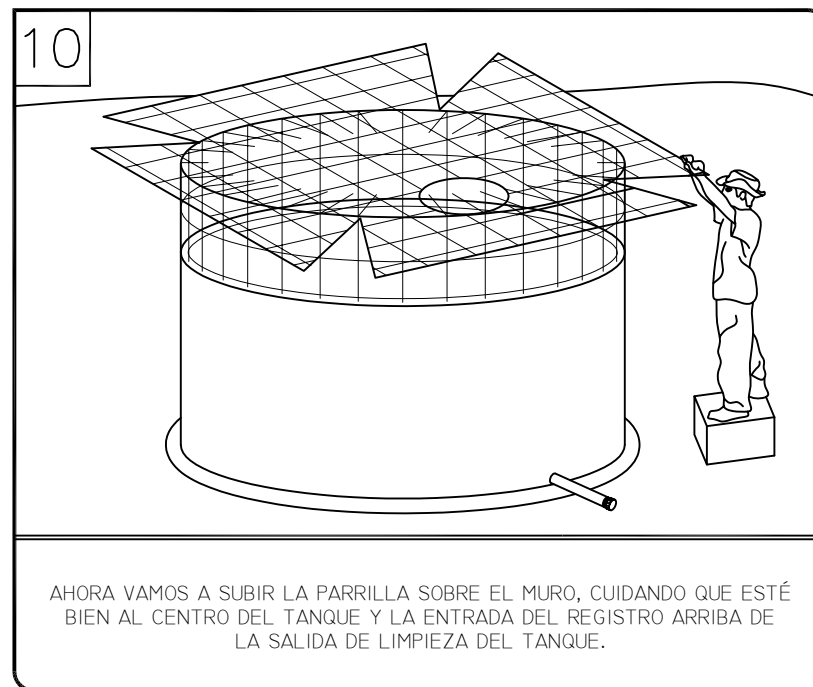
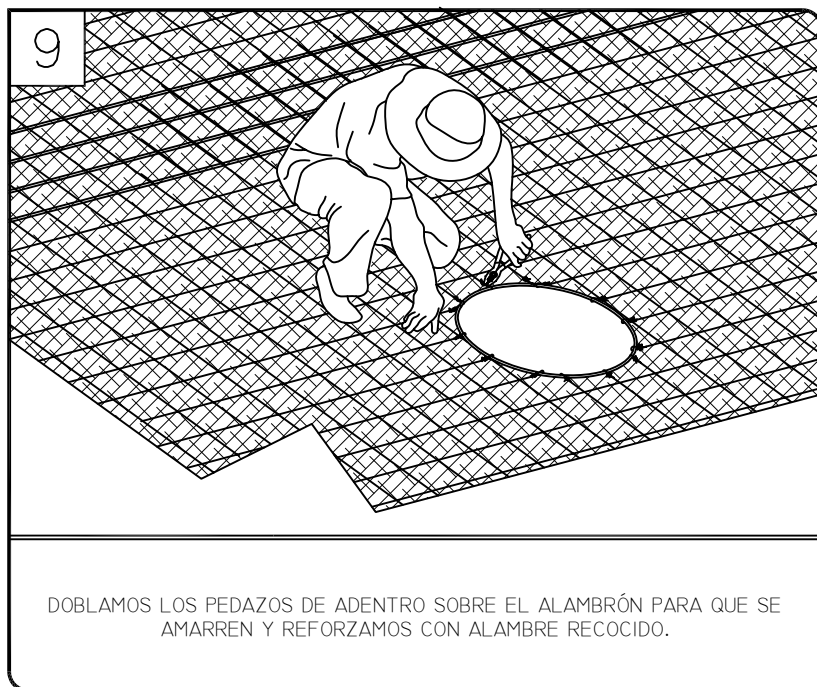
8



LO COLOCAMOS SOBRE LA PARRILLA DEL TECHO CUIDANDO QUE QUEDE A 40 CM DEL BORDE Y RECORTAMOS LA MALLA 7 CM ADENTRO DEL CÍRCULO.

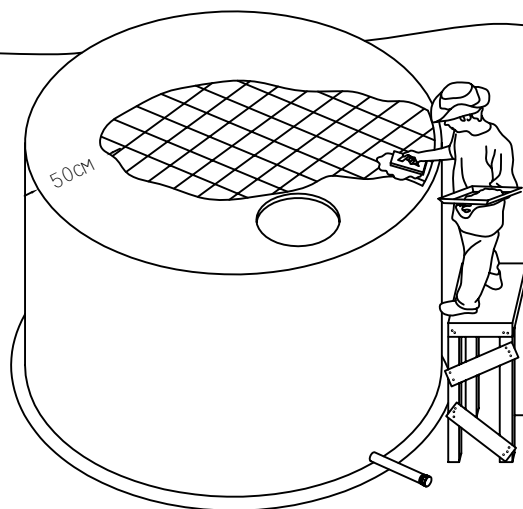


CONSTRUIMOS EL TECHO



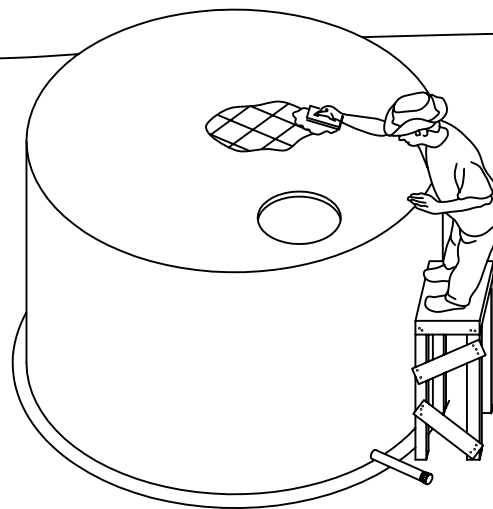
CONSTRUIMOS EL TECHO

13



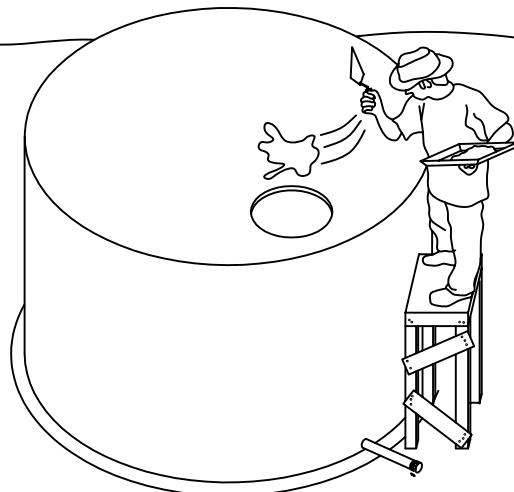
CUANDO HEMOS TERMINADO CON EL MURO, PODEMOS EMPEZAR CON EL EMBARRADO DEL TECHO, QUE SE HACE IGUAL QUE COMO LO HICIMOS PARA EL MURO, CON UNA PERSONA ADENTRO CON SU TRIPLAY Y OTRA AFUERA. EMPEZAMOS POR HACER UNA FRANJA DE 50 CM POR TODO EL BORDE.

14



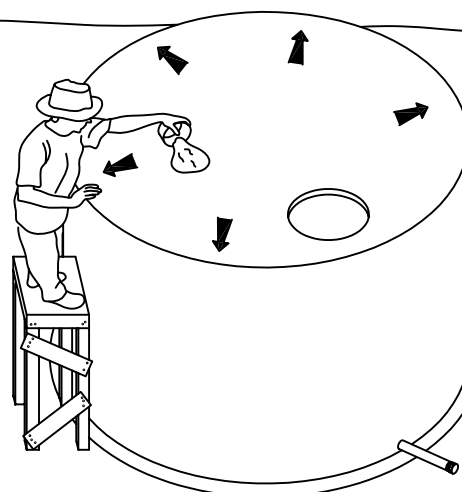
SEGUIMOS CON OTRA FRANJA DE 50 CM Y CUANDO YA ESTÉ TODA LA VUELTA, TERMINAMOS EL CENTRO DEL TECHO.

15

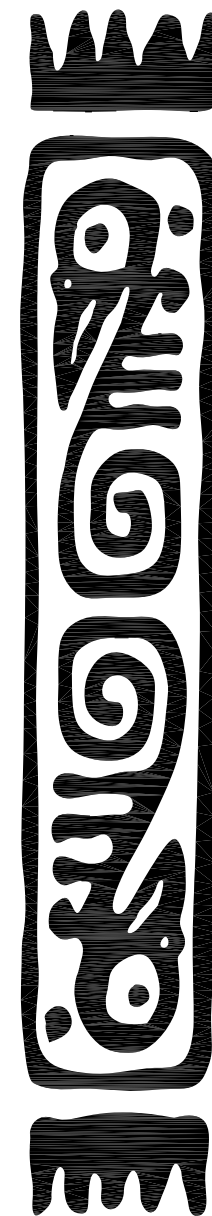


REPELLAMOS COMO EN EL MURO, POR DENTRO Y POR FUERA.

16

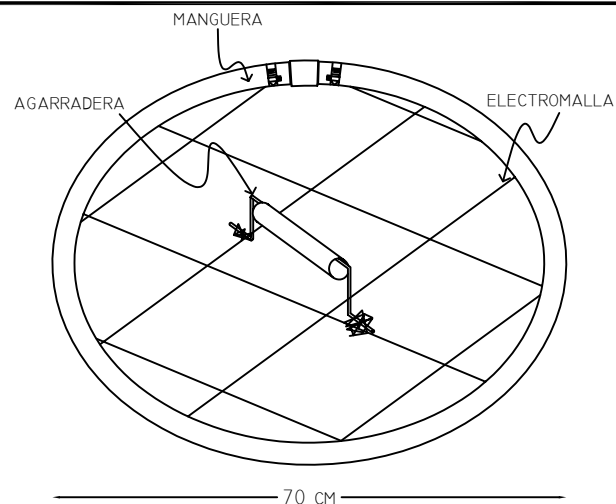


CUANDO ESTÉ BIEN REPELLADO Y EMPAREJADO CON LA REGLA, LE VAMOS A DAR EL ACABADO PULIDO CON PURO CEMENTO Y AGUA. ESTA CAPA ES MUY FINA Y SIRVE PARA QUE EL TECHO QUEDE BIEN LISO Y ESCURRA EL AGUA DE LA LLUVIA.



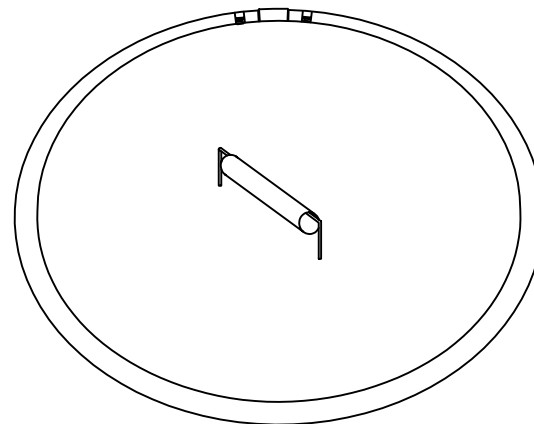
CONSTRUIMOS EL TECHO

17

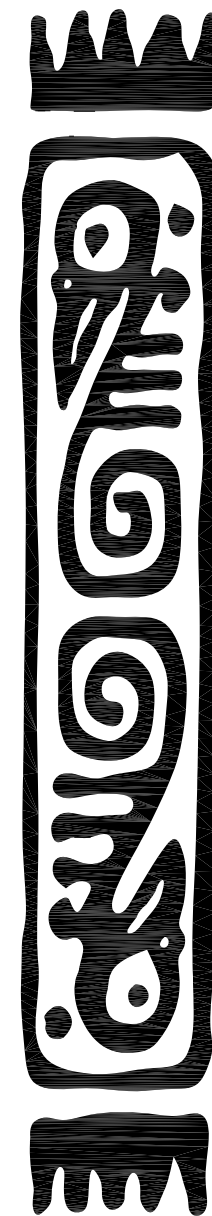


AHORA VAMOS A HACER LA TAPA DEL REGISTRO. PARA ESTO UNIMOS POR SUS DOS PUNTAS UN PEDAZO DE MANGUERA POLIDUCTO DE 1", CON UN COPLE, PARA QUE NOS QUEDE UN CÍRCULO DE 70 CM DE DIÁMETRO. LE PONEMOS ELECTROMALLA ADENTRO Y LA AMARRAMOS UNA AGARRADERA DE ALAMBRÓN.

18

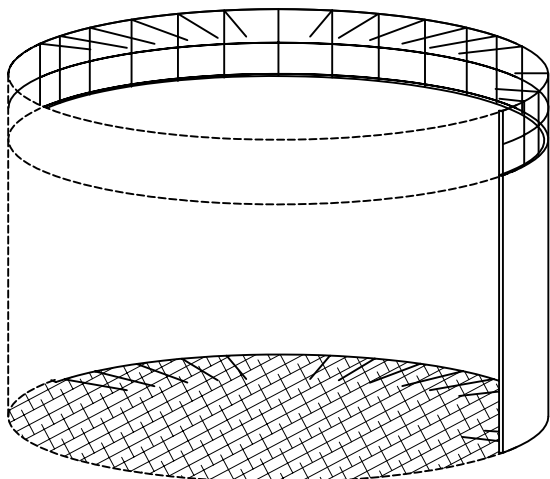


HACEMOS LA MEZCLA CON GRAVA, LA COLAMOS EN EL MOLDE Y LA DEJAMOS SECAR EN LA SOMBRA. CUANDO ESTÉ BIEN SECA PODREMOS PONERLA SOBRE EL TANQUE PARA TAPAR LA ENTRADA.



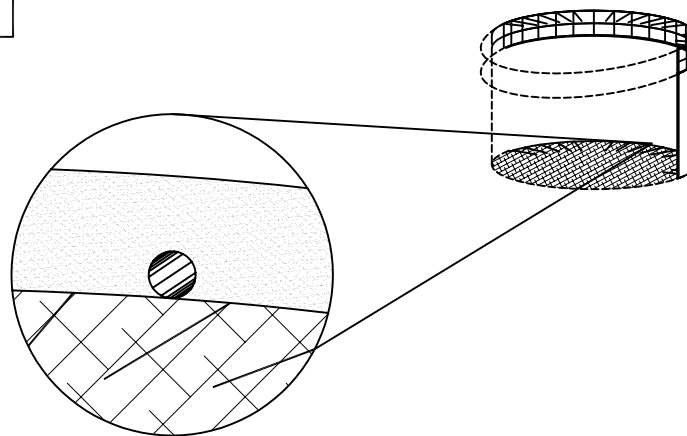
COLAMOS EL PISO

1



LO PRIMERO QUE HAY QUE HACER, ES DEJAR LA PARTE INTERIOR DEL TANQUE COMPLETAMENTE LIMPIA. DEJANDO LA MALLA ELECTROSOLDADA Y EL FIRME COMPLETAMENTE A LA VISTA.

2



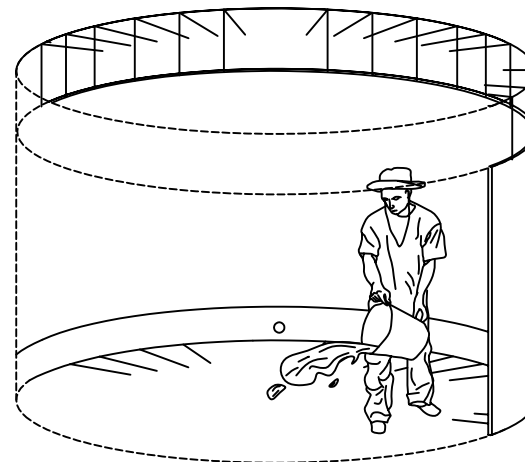
UNA VEZ QUE HAYAMOS LIMPIADO EL INTERIOR DEL TANQUE, REVISAMOS QUE LAS TUBERIAS NO TENGAN MEZCLA POR DENTRO.

3



DESPUÉS, PREPARAMOS UNA MEZCLA CON UN BULTO DE CEMENTO, 6 BOTES DE GRAVA, 6 DE ARENA Y UNA PALADA DE FESTERGRAL.

4

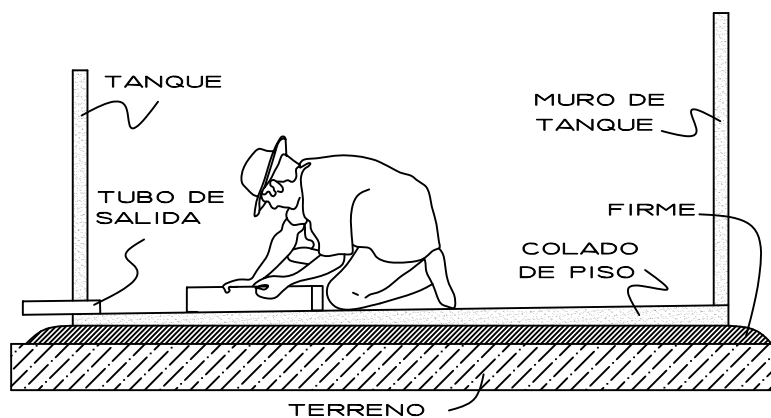


UNA VEZ QUE HAYAMOS HECHO LA MEZCLA, LA VACIAMOS ADENTRO.



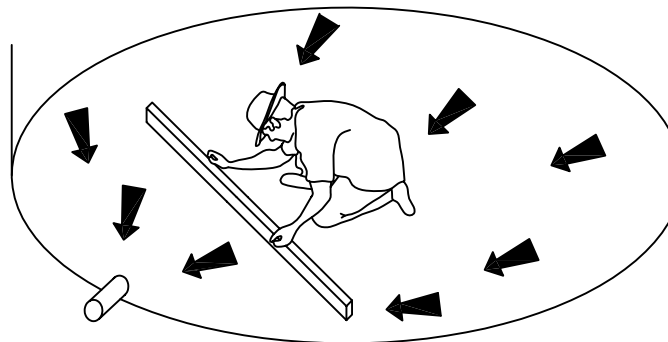
COLAMOS EL PISO

5



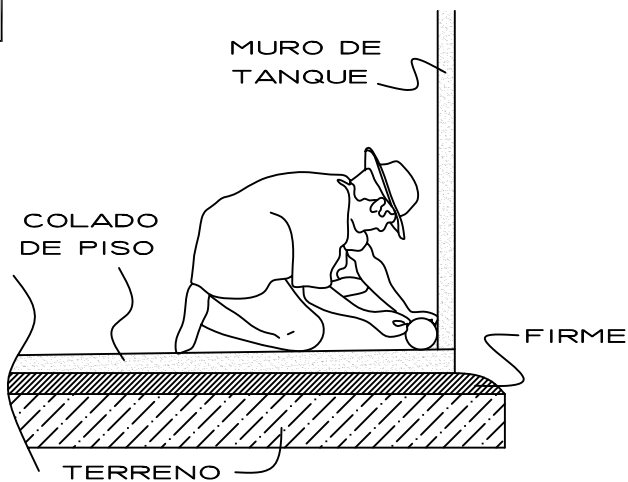
AHORA, CON UNA REGLA LE DAMOS UNA INCLINACION HACIA LA PARTE DEL TUBO DE SALIDA.

6



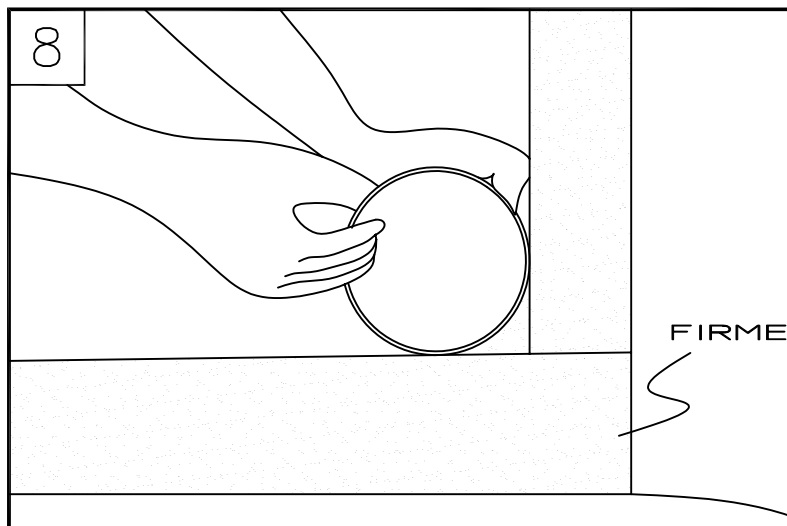
LA PENDIENTE SE DEJA EN ESTA DIRECCION.

7

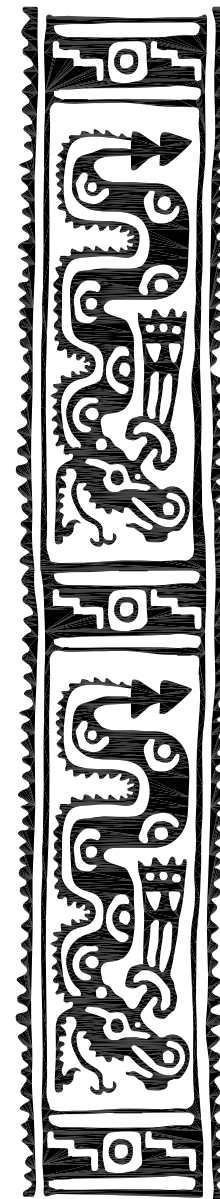


UNA VEZ QUE SECO UN POCO LA MEZCLA, EN NECESARIO REDONDEAR LAS ORILLAS. PONEMOS MEZCLA EN LAS ORILLAS Y CON UN BOTE DE 10 A 15 cms DE DIAMETRO, HACEMOS EL REDONDEADO. ESTO SIRVE PARA QUE NO SE ACUMULEN RESIDUOS.

8



DETALLE DE REDONDEADO.



RECOMENDACIONES Y MANTENIMIENTO

CUANDO HAYAMOS TERMINADO EL PISO DEL TANQUE AÚN NOS FALTAN ALGUNAS COSAS POR HACER ANTES DE PODER LLENARLO Y USARLO:

1. PRIMERO, EL DÍA DESPUÉS DE COLAR EL PISO, DEJAMOS ENTRAR AL TANQUE 10 CM DE AGUA.
2. AL DÍA SIGUIENTE LO LLENAMOS HASTA QUE HAYA UNOS 50 CM DE AGUA.
3. ASÍ LO DEJAMOS UNA SEMANA, SIN QUITAR LAS LONAS PARA QUE EL TANQUE ESTÉ A LA SOMBRA.
4. ANTES DE USAR EL TANQUE PARA AGUA POTABLE, ES BUENO LLENARLO UNA VEZ HASTA EL TOPE Y VACIARLO POR LA SALIDA DE LIMPIEZA.
5. DESPUÉS YA ESTÁ LISTO EL TANQUE Y PODEMOS LLENARLO Y USARLO PARA ALMACERNAR EL AGUA POTABLE.

SIN EMBARGO, AÚN TENEMOS QUE HACER ALGUNAS COSAS PARA ASEGURARNOS DE QUE EL TANQUE NOS DURE EN BUENAS CONDICIONES:

1. TENEMOS QUE ESTAR USANDO EL AGUA CONTINUAMENTE PARA QUE NO SE ECHE A PERDER EN EL TANQUE.
2. TENEMOS QUE REVISAR QUE SIEMPRE QUEDE AGUA DENTRO DEL TANQUE.
3. TENEMOS QUE CHECAR QUE NO HAYA FUGAS.
4. HAY QUE LIMPIARLO CADA AÑO ANTES DE LA TEMPORADA DE LLUVIA.
5. SI EXISTE ALGUNA GRIETA, ES FÁCIL REPARARLA CON LA MISMA MEZCLA DE CEMENTO - ARENA QUE USAMOS EN LOS MUROS.

