Reparación de la cubierta del dispensario en Ndokh

Antecedentes

El pasado mes de septiembre se realizó una inspección en el dispensario de Ndokh por personal cualificado de CCONG para determina el estado del mismo (ver documento: "Revisión de la construcción del dispensario de Ndokh, Senegal" de Oriol Montserrat).

Tras la reunión con el constructor Abdou Dione se acordaron los siguientes trabajos:

- 1. Cortar varillas de hierro de la armadura para evitar que el agua se filtre a través del forjado.
- 2. Rellenar con cemento, arena y agua el suelo del forjado, de manera que, se tenga la pendiente suficiente para evacuar el agua por las tuberías de evacuación de la parte trasera. Se debe asegurar que el agua es expulsada de la cubierta y no queda estancada. Asegurar un acabado liso y sellar bien todas las esquinas incluso dejando un pequeño zócalo en todo el perímetro.

Antes de obra

Reunión de lanzamiento

Antes de comenzar la obra se realiza una pequeña reunión entre Abdou Dione (constructor), Clement Dnieng (representante de la Asociación Jam Bugum) y Javier Martinez (representante de CCONG). En ella se repasan los trabajos a realizar, presupuesto y métodos de pago acordados, se determina el día de comienzo de la obra y se analizan las medidas de seguridad a tomar para evitar accidentes.

El método de pago de la mano de obra se realizará en 2 fases: 30% por anticipado y 70% al finalizar todos los trabajos.

La fecha fijada para el comienzo de la obra es el 28 de octubre (sábado), ya que se quiere evitar a toda costa que los trabajos se paren por la peregrinación a Touba, el 8 de noviembre es la Fiesta del Magal y el país se paraliza.

Se recuerda la prohibición de trabajar a doble altura, evitar grandes esfuerzos que puedan producir lesiones y utilizar una polea para no someter a la estructura a un esfuerzo continuado.

Compra de materiales

La compra de material se realiza en Bambey con la ayuda de Abdou Dione y Clement Dnieng.

Posteriormente, se realiza otra compra de cemento en Toucar por falta de material.

Otro de los materiales indispensables para la reparación es el agua que, en lugares como Ndokh, no siempre es fácil tener a disposición en caso de que se quieran grandes cantidades. El pueblo suministra 2 bidones de 200 L para el trabajo.







Material	
2 toneladas de cemento (40 sacos)	2 x 58.000 CFA
Transporte del cemento Bambey-Ndokh	7.000 CFA
8 m ³ de arena	45.000 CFA
150 kg de cemento (3 sacos)	9.000 CFA
Final	177.000 CFA

Obra

La obra comienza el 28 de octubre y finaliza el día 3 de noviembre, es decir, los trabajos duran 7 días con un horario de 8:00 a 16:00. El trabajo lo realizan entre Abdou Dione y 2 ayudantes que viven en el pueblo. Se cree que la contratación de personal del propio pueblo ayuda a su desarrollo. Posteriormente, se solicita que el constructor vuelva al dispensario para reparar parte de la segunda capa construida (10 de noviembre).

Día 1

Con el objetivo de trabajar de forma segura y cómodamente, se implanta en la fachada principal una escalera y una polea que permita subir el material con el mínimo riesgo posible.

Se limpia toda la cubierta para que el material se asiente sobre una superficie firme. Se realiza la mezcla de arena, cemento y agua que será el componente utilizado en la cubierta y se comienza a construir la pendiente acordada: se subirá 10 cm en la fachada principal y 2 cm en la fachada trasera. Por otra parte se decide dotar de un pequeña pendiente a las otras 2 fachadas para evitar que pueda quedarse agua estancada en los extremos.

En el primer día de trabajo se construyen ¼ de la capa descendente constituida por la mezcla mencionada.

Una vez se deposita la mezcla, se comprime y se añade una capa de cemento puro mezclado con agua. Para finalizan, se alisa la capa de cemento para conseguir una superficie lisa.







Día 2

En el segundo día de trabajo se construye la capa descendente hasta la mitad de la planta. Además, se sustituye una de las tuberías evacuadoras de agua que no se corresponde con las demás y realiza otra nueva salida para mejorar la evacuación.





Día 3
En el tercer día de trabajo se construye la capa descendente hasta la ¾ parte de la planta.



Día 4

En el cuarto día de trabajo se construye la capa descendente hasta completar la planta. En la fotografía se puede apreciar cómo se coloca a modo de referencia una cuerda con la pendiente adecuada.



Día 5

En el quinto día de trabajo se comprueba que el nivel de la pendiente es el adecuado. Por otra parte, se descubre que las tuberías evacuadoras no se encuentran bien instaladas o no dejan salir el agua al exterior, por ello, se vuelven a colocar todas en una posición adecuada.

Además, se comprueba con agua cuál es el comportamiento que puede tener la cubierta tras la lluvia. Se identifican pequeños charcos en la superficie y se eleva en esos lugares el nivel para solucionarlo.

Día 6

En el sexto día de trabajo se realiza la primera prueba con agua. Se simula una lluvia a través de 12 bidones de 20L de capacidad. El resultados es el esperado, en cuestión de segundos la mayor parte del agua es evacuada y la superficie se seca en pocos minutos. Sin embargo, se ha apreciado pequeñas zonas donde se acumula un poco de agua.

Por otra parte, se quiere construir un pequeño zócalo en todo el perímetro, lo que impedirá que se pueda filtrar el agua de lluvia a través de los muros.

Por estos dos motivos es necesario ir a Toucar a comprar 3 sacos más de cemento (150kg). En este caso se cuenta con la ayuda de Clement Ndieng que realiza el viaje en su carro.

Posteriormente se finalizan los trabajos.





Día 7

En el séptimo día de trabajo se realiza la segunda y definitiva prueba con agua. Se simula una lluvia a través de 11 bidones de 20L de capacidad. El resultado es mejor que el primero y se considera que no existe riesgo de filtraciones durante la época de lluvias.



Después de obra

Durante los dos siguientes días se vuelve a verter 200 L de agua para que el cemento absorba el agua y evitar problemas de grietas en la superficie.

En el segundo día, se aprecia que en una de las zonas la segunda capa de cemento no se ha asentado bien y se levanta. Por ello, se decide hablar con Abdou Dione para volver a reparar esa zona. Como se trata de la semana de Magal es necesario esperar hasta el día 10 de noviembre para solucionar el problema.

Día 8

Tras varios días de inactividad, tanto el constructor como el representante de la ONG inspeccionan la superficie en busca de posibles defectos. Se arregla la zona de la cubierta donde se había levantado la segunda capa de cemento y se tapan los defectos superficiales más importantes.

Por otra parte, el constructor propone rociar con aceite la superficie para conseguir que el agua resbale y asegurar completamente la estanqueidad. Se considera que la idea es buena y se comienza el trabajo hasta que se aprecia que el aceite es utilizado es aceite usado de motor, cuya ingesta es tóxica para cualquier ser vivo.

A pesar de la efectividad que puede tener este tipo de aceite con el agua de lluvia, se considera que se corre un riesgo importante, ya que si éste es arrastrado por el agua de lluvia (situación

muy poco probable una vez esté seco el aceite), puede contaminar el terreno y lo que es más grave el agua subterránea.

Por otro lado, tanto Abdou Dione como Clement Dnieng consideran que no se corre ningún riesgo.

No obstante, se decide no utilizar más aceite por el momento, ya que, la impermeabilización no se considera imprescindible.



Los siguientes 2 días se vuelve a rociar con agua las nuevas reparaciones. Durante ellas, se aprecian defectos superficiales de la cubierta que, tras consultar con Clement Dnieng, no se consideran peligrosos debido a que son habituales en Senegal por motivos climatológicos.

Por tanto, se da por concluida la reparación de la cubierta. No obstante, se cree oportuno realizar otra inspección en diciembre, cuando el aceite esté seco para determinar si es necesaria o no la estanqueidad con aceite o con pintura. Además, se recomienda volver a revisar la superficie y en caso necesario volver a requerir los servicios del constructor de forma gratuita. El contacto es Abdou Dione, teléfono +221 773275550.



Presupuesto

El presupuesto estimado era de 330.000 CFA y se ha conseguido adecuarse a él, por lo que, tanto la previsión del constructor como la gestión de materiales se consideran buenas. Se ha utilizado 3 sacos de cementos más de lo esperado (150 kg), es decir, 2,15 toneladas (43 sacos), no se había contado el suplemento del transporte del material y se recuerda que el precio de la arena no es fijo y depende mucho de la oferta y demanda.

Presupuesto	Estimado	Real	Diferencia
Cemento (2 tonaledas, 40 sacos)	200.000 CFA	196.000 CFA	- 4.000 CFA
Transporte cemento Bambey-Ndokh	0 CFA	7.000 CFA	+ 7.000 CFA
Cemento adicional (150 kg, 3 sacos)	0 CFA	9.000 CFA	+ 9.000 CFA
Arena (8 m³)	70.000 CFA	45.000 CFA	- 25.000 CFA
Mano de obra	140.000 CFA	140.000 CFA	0 CFA
Final	330.000 CFA	317.000 CFA	-13.000 CFA

Puntos positivos

Existen personas en el pueblo que se han movilizado para facilitar los trabajos de reparación. El principal problema ha sido el abastecimiento de agua y, por ello, todas las noches Clement Dnieng llenaba 2 bidones de 200 L para la obra. Además, hay gente del pueblo que ha ido a coger agua del pozo cuando ha sido necesario sin tener que insistir lo más mínimo.

Por otro lado, Clement ofreció su carro para transportar el cemento de Toucar a Ndokh sin coste alguno.

El constructor está implicado con la construcción y la ONG. En una de las negociaciones de material se ofreció a poner dinero de su bolsillo para cerrar el trato y se ha ofrecido a inspeccionar el trabajo una vez empiece la temporada de lluvias y a estar disponible para cualquier desperfecto que pueda aparecer.

Tiene bastante experiencia en el sector de la construcción, es muy trabajador e improvisa bien. Se ha ofrecido también para la construcción del edificio de los discapacitados en Toucar y se cree que puede ser una alternativa porque es muy competitivo en precios.

Cosas a mejorar

Se cree que se podía a ver gestionado mejor los imprevistos surgidos durante la obra y que se podían haber anticipado algunos errores como la utilización de aceite de motor. Además, no se ha controlado adecuadamente la prohibición del acceso a obra.

Mejoras: Formarse antes de empezar la obra y consultar el modo de trabajo en el país para evitar sorpresas.

Ser tajante desde el primer momento en relación al tema de acceso.

En cuanto al pueblo, ha salido a relucir la poca implicación de la gente joven en la obra. Habitualmente, se pasaban la mañana o la tarde hablando dentro del lugar de trabajo pero cuando se les pedía ayuda para conseguir agua no eran capaces de mover un dedo. Además, no ha habido respeto por la gente que estaba trabajando ya que se movían en obra como si fuese su casa.

Por otra parte, ha habido personas en el pueblo que se han acercado a la obra para pedir cemento o que incluso han intentado coger sin permiso cuando la obra no estaba ni mucho menos finalizada.

En cuanto a los menores, no se les ha podido controlar a pesar de las numerosas veces que se ha advertido tanto a ellos como a la gente adulta de los peligros en obra. El resultado ha sido un cuadro y un candado roto pero se podía haber producido un accidente cuando han intentado subir a la cubierta.

Mejoras: Mayor control y comunicación de los dirigentes del pueblo a los jóvenes e incluso a los mayores a través de una persona responsable, que compruebe que todo lo establecido se cumple.

En cuanto al constructor, ha habido problemas para contactar con él antes del comienzo de la obra y he contratado en el pueblo a personal poco motivado.

Mejoras: Exigir al constructor disponibilidad telefónica absoluta.

Realizar algún tipo de proceso de selección del personal a contratar.