



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

INFORME DE INSPECTOR N.º 06

(01/04/2018 al 30/04/2018)

OBRA: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FERNANDO BELAUDE TERRY, DISTRITO DE CHETILLA, CAJAMARCA, CAJAMARCA"

CAPITULO I.- GENERALIDADES

1.1 Datos Generales de Obra

OBRA : "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FERNANDO BELAUDE TERRY, DISTRITO DE CHETILLA, CAJAMARCA, CAJAMARCA

PROCESO DE SELECCON : LP N°001-2017 GR-CAJ

UBICACIÓN : DISTRITO DE CHETILLA, PROVINCIA DE CAJAMARCA REGION CAJAMARCA.

CONTRATISTA : CONSORCIO CHETILLA.

INSPECTOR : ING. SANTOS LÓPEZ MARREROS.
CIP 76694

RESIDENTE : ING. JULIO VELASQUEZ DAVILA.
CIP 33810

MONTO REFERENCIAL : S/. 3'372,396.80 (INC. IGV)

MONTO CONTRATADO : S/. 3'198,675.37 (INC. IGV)

FECTOR REFERENCIAL : 0.90000

FECHA DE ENTREGA DE TERRENO : 31/10/2017

FECHA REAL DE INICIO DE OBRA : 02/11/2017

PLAZO DE EJECUCIÓN : 240 días Calendario

FECHA TÉRMINO OBRA PROGRAM. : 29/06/2018

MONTO PRIMER ADELANTO DIRECTO : NO TIENENE

MODALIDAD DE EJECUCION : A Suma ALZADA.

MONTO DEL PRIMER ADELANTO DE MATERIALES : NO SOLICITADO

1.2 Plano de Ubicación de Obra (se adjunta)

El plano de ubicación del proyecto, es coincidente con la realidad.

1.3 Metas del Proyecto.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional "

| |
|---|
| Contempla la demolición del Módulo 03 (Cocina Comedor) |
| Demolición del módulo 03 para dar paso a la construcción de una infraestructura de 02 niveles que comprende: 03 nuevas aulas de 48 m ² , una Biblioteca de 80 m ² , sala de profesores de 33.48 m ² , depósito de material didáctico de 24.7 m ² , depósito de material deportivo de 10 m ² bajo la escalera, Servicios Higiénicos para los docentes, Servicios Higiénicos para Discapacitados, Servicios Higiénicos Alumnos y Tópico. |
| Mejoramiento de 06 aulas del módulo 02 mediante colocación de cielo raso con Tecnopor, construcción de escaleras de concreto con baranda. |
| Demolición y Construcción del módulo 05 - 60 m ² (cocina, cafetería) |
| Construcción de un patio, canaleta de evacuación de aguas de lluvia con rejilla metálica, veredas, rampas. |
| Construcción de muro de contención de 318.73 m de longitud, incluye muros de contención interiores. |
| Construcción de cerco perimétrico con malla de fierro de 273.48 m de longitud de muros de ladrillo de arcilla asentado de soga y acabado caravista, con columnas y vigas de concreto f'c=175 Kg/cm ² , tarrajeo y pintado de columnas, vigas y fondo de techo del portón de ingreso Además se ha considerado la colocación de un portón de plancha, tubos y perfiles metálicos, y todo lo demás indicado en los planos. |
| Adquisición de mobiliario adecuado para aulas educativas, docente, laboratorio de cómputo y laboratorio de ciencias naturales. |
| Adquisición de equipos para el laboratorio de Física y Química |
| Adquisición de equipos de cómputo 30 computadoras. |
| Demolición y reconstrucción del graderío del acceso. |
| Construcción de escaleras de concreto simple para circulación vertical entre plataformas y edificaciones. |
| Construcción de rampas de concreto de acceso para minusválidos. |
| Demolición y reconstrucción de veredas del módulo 1 con el objetivo de permitir un desplazamiento adecuado del alumnado. |
| Atrio de ingreso Principal. |
| Ingreso vehicular de emergencia |
| Ingreso secundario mediante Graderío. |



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional "

CAPITULO II.- CONTROL ADMINISTRATIVO

2.1 Inscripción de la Obra en el Ministerio de Trabajo.

El contratista si inscribe la obra en la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo.

2.2 Instalación de Medio de Comunicación en Obra.

Por estar la obra en una zona de difícil acceso, la comunicación es parcialmente, pero sin embargo existen teléfonos comunitarios.

2.3 Implementación de Medidas de Seguridad a Trabajadores

La Inspección ha solicitado al contratista la utilización de indumentaria de seguridad al personal; asimismo la elaboración de un Plan de Seguridad y Cuidado Ambiental, Charlas del Ing. Ambiental y los Profesionales como son El Ing. Electricista y el Estructurita como el Sanitario como indica el contrato celebrado La Entidad - Contratista según su coeficiente de participación.

2.4 Personal de Obra y Personal Administrativo

El Inspector verifica el siguiente personal dispuesto en obra:

| | | |
|----|--|------------------------------|
| 01 | Ing. Residente | : Julio A. Velázquez. Dávila |
| 01 | Ing. A de Residente | : Richard Cervera Mendo . |
| 01 | Maestro de Obra | : Sr. Manuel Sánchez S. |
| 01 | Administrador | : Sr. Dalton Becerra Arrieta |
| 01 | Almacenero | : |
| 04 | Operadores de equipo pesado (01 Bobcat + 02 volquetes) | |
| 08 | Oficiales | |
| 08 | Operarios | |
| 16 | Peones | |

CAPITULO III.- CONTROL DE AVANCES DE OBRA

3.1 Control de Avance Físico

3.1.1 Programación de Obra

La Inspección ha solicitado la presentación del Calendario de Avance de Obra Actualizado con fecha de inicio el 02/11/2017 y término el contabilizando un plazo de ejecución de 240 días calendario. Los 29/06/2018, según el cronograma GANTT, PERT-CPM.

- Para el avance físico óptimo se recomienda a la residencia que la parte social como lo que corresponde a los pagos oportunos deben de ser quincenales ya que los beneficiarios como son la mano de obra no calificada hacen su mercado cada fin de semana .



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

AVANCE FISICO (PROGRAMADO VS. REAL)

| OBRA | AVANCE PROGRAMADO | | AVANCE REAL EJECUTADO | | ESTADO DE LA OBRA |
|---|-------------------|---------|-----------------------|---------|---------------------------------|
| | ACTUAL % | ACUM. % | ACTUAL % | ACUM. % | |
| "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA FERNANDO BELAUNDE TERRY, DISTRITO DE CHETILLA, CAJAMARCA, CAJAMARCA" | 11.18 | 83.14 | 7.07 | 85.03 | La Obra se encuentra adelantada |

La obra tiene un avance programado del mes acumulado a la fecha del 83.14 % y un avance real acumulado de 85.03%, con un adelanto del 1.89%. el cual nos demuestra que la obra se encuentra ligeramente adelantada Gráficos sobre el Avance de Obra
Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.2 Control de Avance Financiero

3.2.1 Control de Adelanto Directo o Anticipo

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.2.2 Control de Valorizaciones o Liquidaciones Mensuales

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.2.3 Control del Adelanto para Materiales

no se realizo

3.2.4 Reporte de pagos efectuados al Contratista

Ver cuadro en EXCEL adjunto.

3.2.5 Determinación del Avance Financiero

Ver cuadro en EXCEL adjunto.

3.2.6 Comparación entre el Avance Físico y el Financiero

Ver cuadro en EXCEL adjunto.

3.2.7 Control de Fianzas Vigentes, Vencimiento, Renovación

Ver cuadro en EXCEL adjunto.

3.2.8 Pólizas de Seguros



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Ver cuadro en EXCEL adjunto.

3.3 Atraso de Obra

3.3.1 *Determinación del % de adelanto*

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.3.2 *Causas del Atraso en este campo adelantado*

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.3.3 *Acciones tomadas por la Inspector*

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.3.4 *Actitud y/o Voluntad del Contratista*

Ver cuadro en EXCEL adjunto

3.3.5 *Comentarios Sobre Materiales existen en Obra*

El Contratista siempre realizó el acopio de agregados. Como se demuestra
En la fotografía .

CAPITULO IV.- CONTROL TÉCNICO DE OBRA

4.1 Control de Pruebas Previas de Materiales

Se recomienda siempre realizar las probetas respectivas en los vaciado de las estructuras como son techado , vaciado de columnas y vigas de cimentación en el módulo de los servicio higiénicos .

1. Análisis granulométrico del agregado grueso y agregado fino a utilizar en la preparación de concretos. Se recomienda a la empresa contratista trasladar los materiales a pie de obra cuando no llueve. así mismo la arena fina se traslada del Distrito de Namora que ofrece Garantía.
2. Resistencia a la abrasión del agregado grueso.
3. Durabilidad (sulfatos y cloruros) del agregado grueso y agregado fino.
4. Diseño de Mezclas para concretos: $f'c = 140 \text{ Kg/cm}^2$, $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$ y $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.
5. Ensayo de tracción y doblado del acero: $\varnothing 5/8''$, $\varnothing 1/2''$ y $\varnothing 3/4''$
6. Análisis Granulométrico, Próctor Modificado y Densidad de Campo del material de afirmado.
7. Próctor Modificado y Densidad de campo en la subrasante de patio.

La Inspección está a la espera de la entrega de los ensayos solicitados, para la valorización. N° 5

4.1 Obras Provisionales.

4.1.1 *Cartel de Obra*

A la fecha se Han colocado al empezar la obra.



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional "

4.1.2 *Almacén de obra*

El contratista ha ocupado la parte de los ambientes antiguos de la obra a ejecutarse, por lo que se verifica el personal que no es de la zona mano de obra calificada no es de la zona debido a que no existe mano especializada y la posada lo realizan en un ambiente de la institución y algunos alquilando diferentes ambientes cercanos a la obra, los que utiliza como oficina.

4.1.3 *Oficina del Inspector, y Oficina Residente*

4.1.4 Se cuenta con un ambiente alquilado por el contratista, para ser utilizado expresamente como Oficinas tanto para la Residencia como al asistente de obra del Residente.

4.2 Control Técnico de la Calidad de los Trabajos.

Los controles de calidad en el periodo reportado han consistido en los siguientes:

4.2.1 En el frente de trazo y replanteo, la inspección ha verificado la ubicación de ejes de acuerdo a los planos, al igual que la determinación de niveles de desplante, con referencia al nivel de piso terminado proyectado.

4.2.2 En el frente de excavaciones para los muros de contención armados se viene verificando permanentemente las profundidades de excavación y el relleno con piedra Ø 6" y de compactación de 0.30m cada capa, se compacta en forma permanente, para luego colocar una capa de afirmado de $e = 0.20$ m. Se ha solicitado con anticipación la realización de ensayos de compactación en la capa de afirmado $e = 0.35$ m.,

4.3 Control de calidad del concreto

Se encuentra con el constante vaciado de concreto $f'c = 210\text{kg/cm}^2$ de los muros armados de contención, a lo se solicita al contratista los ensayos a compresión de rotura (de los testigos) respecto a la R.N.E.

4.4 Control de Recursos

4.4.1 *Mano de Obra*

A la fecha el personal dispuesto en obra es el siguiente:

- 01 maestro de Obra
- 01 administrador
- 01 almacenero
- 03 operadores de equipo pesado
- 01 oficial
- 18 peones

4.4.2 *Equipo y Herramientas*

Herramientas que el contratista tiene en obra:

- 01 Retro excavadora
- 01 Excavadora de Primer tamaño.
- 01 Excavadora
- 02 Volquetes de 15 m3



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA

GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional "

- 01 Mezcladoras tipo trompo de 9 pies³ .
- 02 Planchas compactadoras
- 01 Vibradora de aguja
- 01 Cizalla para cortar fierro
- 01 Cortadora de fierro eléctrica
- 01 Nivel de trípode con mira
- 18 palana cuchara + 09 picos
- 04 combas de 20 lbs. + 06 combas chicas
- 05 barretas grandes + 03 barretillas
- 02 grifas para doblar fierro
- 03 arneses + 20 cascos + 02 conos de seguridad
- 01 wincha de 50 m.

CAPITULO V.- CONSULTAS REFERIDAS AL PROYECTO

El contratista a la fecha no ha realizado ninguna consulta al Expediente Técnico. La inspección en el Informe de Compatibilidad del Expediente Técnico ha hecho algunas consultas que no han sido contestado con el consultor del proyecto de elaboración del expediente y debido a al modalidad de ejecución el cual es a Suma Alzada, se tiene que ejecutar dichos metrados que es reclamo por el consultor a destiempo .

Se informa así mismo que algunos cambios como los portones se han modificado con el Ing. Que me antecedió porque en mi presencia ya estaba ejecutado el portón. Se informa que el cambio del cielo raso de los ambientes antiguos encontré ya colocado el triplay remplazando al Tecnopor.

CAPITULO VI. - ADICIONALES Y AMPLIACIONES DE PLAZO.

A la fecha no se ha presentado ningún adicional debido a que en la compatibilidad no se han presentado ninguna solicitud por el Ing^o Residente de obra.

CAPITULO VII.- MEDIDAS PARA MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL.

Se ha solicitado al contratista implementar algunas medidas de control ambiental, para mitigar los posibles impactos que genere la ejecución de la obra: por ejemplo, en el acarreo de material excedente de las excavaciones, orden y limpieza del área de trabajo, cuidado de posibles derrames de combustibles y lubricantes procedente de los equipos, cuidado en el drenaje pluvial de agua subterránea en el área de trabajo, etc.

CAPITULO VIII.- CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE SEGURIDAD E-120.

Igualmente se ha solicitado al contratista, dotar de indumentaria básica de seguridad al personal dispuesto en obra. El EPP básico será: impermeable, casco, anteojos, guantes y botas; además deberá contar en almacén de la obra con un botiquín para primeros auxilios.

El contratista viene cumpliendo parcialmente con la entrega de indumentaria de seguridad al personal dispuesto en obra por lo que se debe completar a todo el personal con el Equipo de Protección Personal (EPP)..



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
GERENCIA REGIONAL EBRERODE INFRAESTRUCTURA
SUB GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACIONES



"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Así mismo al personal femenino se le debe encomendar actividades de poco riesgo .

CAPITULO IX.- DE LA INSPECCION

9.1 Materiales y Equipo

- Una Computadora Core II Duo compatible
- Una Computadora Portátil
- Impresora Laser Jet MFP 1120
- Impresora a Color
- Útiles de Escritorio varios

CAPITULO X.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- A la fecha la obra presenta un adelanto, en lo físico debido a que se utilizó maquinaria pesa de orden I por lo tanto los muros de contención se encuentran en un porcentaje de 80% y los módulos 03 de las aulas se encuentran en el vaciado de concreto en las columnas.
- Se trabaja en el encofrado y vaciado de los techos del segundo nivel del módulo 03 así mismo en los acabados de los ambientes del primer piso del módulo 03.
- Se está realizando el tartajeo de las columnas donde irán los marcos de los ángulos y de allí la malla del cerco perimétrico.
- Se debe coordinar y explicar a la parte beneficiaria que el personal de mano de obra no calificada esta en reducción debido a que los trabajos que faltan realizar son expresamente para la mano de obra calificada y se ira reduciendo poco apoco la mano de obra no calificada .
- Se recomienda a la empresa contratista ocupar la mano de obra calificada debe de ser de la zona si lo hubiera .
- Se ha recomendado al contratista incrementar el número de personal calificado y garantizar un avance sostenido.
- Se recomienda al contratista puntualidad en sus pagos al personal técnico debido a que el atraso de la obra se debe que en la zona no hay personal calificado .
- Se ha podido comprobar que los alumnos siguen asistiendo a sus clases en lugares públicos en calidad de préstamo. Por lo que se deben avanzar en los trabajos para ocupar su local los alumnos.