



**LA CONTRALORÍA**  
GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

**GERENCIA REGIONAL DE CONTROL DE AYACUCHO**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 29211-2021-CG/GRAY-SCC**

**CONTROL CONCURRENTE**  
**GOBIERNO REGIONAL DE AYACUCHO**  
**AYACUCHO – HUAMANGA - AYACUCHO**

**“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE CAMINO  
DEPARTAMENTAL – 15 KM EN SAISA – SANTA LUCÍA”**

**HITO DE CONTROL N° 01 – EJECUCIÓN DE OBRA A  
NOVIEMBRE 2021**

**PERÍODO DE EVALUACIÓN DEL HITO DE CONTROL:  
DEL 29 DE NOVIEMBRE AL 6 DE DICIEMBRE DE 2021**

**TOMO I DE I**

**AYACUCHO, 10 DE DICIEMBRE DE 2021**

**“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 29211-2021-CG/GRAY-SCC**

**“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL – 15 KM EN  
SAISA – SANTA LUCÍA”**

**HITO DE CONTROL N° 01 – EJECUCIÓN DE OBRA A NOVIEMBRE 2021**

---

**ÍNDICE**

---

	N° Pág.
I. ORIGEN	1
II. OBJETIVOS	1
III. ALCANCE	1
IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL	1
V. SITUACIONES ADVERSAS	2
VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL	41
VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS	41
VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN HITOS ANTERIORES	41
IX. CONCLUSIÓN	42
X. RECOMENDACIONES	42
APÉNDICES	

**INFORME DE HITO DE CONTROL**  
**N° 29211-2021-CG/GRAY-SCC**

**“RECONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE CAMINO DEPARTAMENTAL – 15 KM EN SAISA – SANTA LUCÍA”**

**HITO DE CONTROL N° 01 – EJECUCIÓN DE OBRA A NOVIEMBRE 2021**

**I. ORIGEN**

El presente informe se emite en mérito a lo dispuesto por la Gerencia Regional de Control de Ayacucho de la Contraloría General de la República, responsable del control concurrente, habiendo acreditado a la Comisión de Control mediante Oficio n.° 000621-2021-CG/GRAY de 5 de noviembre de 2021, registrado en el Sistema de Control Gubernamental – SCG con la orden de servicio n.° 02-L490-2021-070 en el marco de lo previsto en la Directiva n.° 002-2019-CG/NORM “Servicio de Control Simultáneo”, aprobada mediante Resolución de Contraloría n.° 115-2019-CG, de 28 de marzo de 2019 y modificatorias.

**II. OBJETIVOS**

**2.1 Objetivo general**



Determinar si la ejecución de la Obra: “Reconstrucción y Rehabilitación de Camino Departamental - 15 Km en Saisa - Santa Lucia”, se realizó en el marco de las estipulaciones contractuales y normativa aplicable.

**2.2 Objetivo específico**



Establecer si para el inicio de la ejecución de la obra, ejecución de partidas, equipo y personal ofertado por el Contratista y Supervisor, pago de valorizaciones, plan Covid-19 y otros, se vienen realizando de acuerdo al contrato, expediente técnico y normativa aplicable.

**III. ALCANCE**

El servicio de control concurrente se efectuó a la obra: “Reconstrucción y Rehabilitación de Camino Departamental - 15 Km en Saisa - Santa Lucia”, en adelante la “Obra” y ha sido ejecutado del 29 de noviembre al 6 de diciembre de 2021, en el distrito de Saisa, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, donde se desarrollan las actividades materia del control concurrente.

**IV. INFORMACIÓN RESPECTO DEL HITO DE CONTROL**



El Gobierno Regional de Ayacucho, en adelante la “Entidad”, mediante Resolución Directoral Regional n.° 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021, aprobó la actualización de costos del Expediente Técnico de la Obra por el monto S/4 399 928,74.

La Entidad para la ejecución de la Obra suscribió el contrato n.° 0127-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 10 de setiembre de 2021 con el "Consortio Santa Lucía"<sup>1</sup>, en adelante el "Contratista", por un importe de S/3 728 902,89 bajo el sistema de contratación a precios unitarios y por un plazo contractual de 150 días calendario; así como, para la supervisión suscribió el contrato n.° 065-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 26 de mayo de 2021 con el "Consortio Miraflores"<sup>2</sup>, en adelante el "Supervisor".

Para el inicio del plazo de ejecución de la Obra se cumplió las condiciones estipuladas en el artículo 73° del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios<sup>3</sup> como son:

- Mediante Carta n.° 1070-2021-GRA-GG/GRI-SGSL de 24 de setiembre de 2021 la Entidad comunica la designación del Supervisor al Contratista.
- Mediante Acta de Entrega de Terreno de 23 de setiembre de 2021 la Entidad realizó la entrega de terreno al Contratista.
- Mediante Carta n.° 1069-2021-GRA-GG/GRI-SGSL de 24 de setiembre de 2021 la Entidad remitió la copia del Expediente Técnico al Contratista.

Merece precisar, que el Contratista no solicitó a la Entidad el adelanto directo ni de materiales.

Es así que, la obra inició el 26 de setiembre de 2021<sup>4</sup> y teniendo un plazo de ejecución contractual de 150 días calendario la obra deberá de culminar el 22 de febrero de 2022.

Finalmente, es de precisar que de acuerdo a la valorización n.° 2 correspondiente al mes de octubre 2021, la ejecución de la Obra registró un avance acumulado de 20.48% con respecto a la valorización principal, encontrándose la obra adelantada, con respecto al avance programado de 15.26%.

## V. SITUACIONES ADVERSAS

De la verificación efectuada a la ejecución de la Obra y de la información proporcionada por la Entidad respecto al hito de control n.° 1: Ejecución de la Obra a noviembre 2021, se han identificado cuatro (4) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad de la Obra, el resultado o el logro de los objetivos, los cuales se exponen a continuación:

### 1. AUSENCIA DEL PERSONAL ESPECIALISTA OFERTADO POR EL CONTRATISTA Y SUPERVISOR PODRÍA AFECTAR EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS Y LA CALIDAD DE LA OBRA.

De la revisión a los gastos generales y gastos de supervisión del expediente técnico, los contratos para la ejecución y supervisión de la Obra se advierte lo siguiente:

#### 1.1. Del Contratista:

De la revisión al desagregado de gastos generales del expediente técnico aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.° 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021, se advirtió que se indicó al personal especialista del Contratista que participaría en la ejecución de la Obra, siendo los siguientes:

<sup>1</sup> Integrado por la Empresa Minera Contratistas y Consultores TERRA E.I.R.L. y la Constructora NEPAL S.A.C. Consultores y Contratistas Generales.

<sup>2</sup> Integrado por la empresa Vía Ingenieros Sociedad Anónima Cerrada y Juan Aurelio Medina Cortegana.

<sup>3</sup> Aprobado mediante Decreto Supremo n.° 071-2018-PCM de 6 de julio de 2018.

<sup>4</sup> Según consta en el Acta de Inicio de Obra de 26 de setiembre de 2021.

**Cuadro n.º 1**  
**Personal especialista requerido por el Contratista para la Ejecución de la Obra**

Nº	Cargo	Nº Pers.	Meses
<b>Área de Producción y Asistencia Técnica</b>			
1	Ing. Residente de obra	1	5
2	Ing. Asistente	1	5
3	Ing. Especialista en Seguridad y Salud	1	5
3	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	1	5
4	Ing. Especialista en Topografía	1	5
	(...)		
<b>Área Administrativa</b>			
1	Administrador de Obra	1	5
2	Metrador - Autocad	1	5

**Fuente:** Desagregado de gastos generales del expediente técnico aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.º 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021.

**Elaborado por:** Comisión de control.

Asimismo, de la revisión al contrato n.º 0127-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 10 de setiembre de 2021 suscrito entre la Entidad y el Contratista, para la ejecución de la Obra, se advirtió que se ofertó al personal especialista que participaría en los trabajos de la misma, siendo los siguientes:

**Cuadro n.º 2**  
**Personal especialista ofertado por el Contratista**

Nº	Cargo	Nombres y apellidos
1	Residente de obra	Javier Bautista Ortega
2	Ingeniero Especialista en Geología y Geotecnia	Jaime Efraín Salas Zegarra
3	Ingeniero Especialista en Topografía	Isaías Antonio Vilca Tueros
4	Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene	Iván De La Cruz Bautista

**Fuente:** Contrato n.º 0127-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 10 de setiembre de 2021.

**Elaborado por:** Comisión de control.

Sin embargo, de la inspección física a la Obra los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió que al encontrarse la obra ya en el tercer mes de ejecución, el personal especialista ofertado por el Contratista y exigido por el expediente técnico no se encontró en la Obra, habiéndose verificado únicamente la presencia del Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene, ingeniero asistente, ingeniero metrador CAT<sup>5</sup> y asistente administrativo; es de precisar, que el Ing. Iván De La Cruz Bautista, Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene, sustentó la no presencia del residente de Obra indicando que se encontraba en la ciudad de Ayacucho, debido a una reunión de trabajo solicitado por el Ing. Félix Antonio Huamán Mejía, gerente Regional de Infraestructura de la Entidad, pero no hace referencia sobre la ausencia de los demás profesionales faltantes; dicha situación fue plasmada en el acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.

Es de precisar, que conforme al desagregado de gastos generales la presencia de los mencionados especialistas se encuentra cuantificados y valorizados mensualmente por el periodo de ejecución de la Obra, con el coeficiente de participación 1, siendo obligatoria su presencia de acuerdo a la necesidad a fin de garantizar la correcta ejecución de la Obra; además de ello, la cláusula decima sexta del contrato suscrito establece penalidades cuando el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido, así como, establece penalidades a la ausencia del personal

<sup>5</sup> Cargo según expediente técnico; sin embargo, dicho ingeniero indicó que poseía el cargo de Ingeniero Asistente en Obras de Arte.

profesional (no clave). Situación que no estaría siendo advertido por el Supervisor ni por la Entidad.

### 1.2. Del Supervisor:

De la revisión al desagregado de gastos de supervisión del expediente técnico aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.° 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021, se advirtió que se indicó al personal especialista de la supervisión que participaría en la ejecución de la Obra, siendo los siguientes:

**Cuadro n.° 1**  
**Personal especialista requerido por el Contratista para la Ejecución de la Obra**

N°	Cargo	N° Pers.	Meses
<b>División Técnica y Administrativa</b>			
1	Supervisor de obra	1	5
2	Asistente Técnico de Supervisión	1	5
3	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	1	5

Fuente: Desagregado de gastos de supervisión del expediente técnico aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.° 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021.

Elaborado por: Comisión de control.

De la revisión al contrato n.° 065-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 26 de mayo de 2021 suscrito entre la Entidad y el Supervisor, para la supervisión de la Obra, se advirtió que se ofertó al personal especialista que participaría en los trabajos de la misma, siendo los siguientes:

**Cuadro n.° 1**  
**Personal especialista ofertado por el Contratista**

N°	Cargo	Nombres y apellidos
1	Supervisor de obra	Leonardo Adolfo Peralta Rivera
2	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	Jesús Edilberto Tarrillo Mejía

Fuente: Contrato n.° 065-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 26 de mayo de 2021.

Elaborado por: Comisión de control.

Sin embargo, de la inspección física a la Obra los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió que al encontrarse la obra ya en el tercer mes de ejecución, el personal especialista ofertado por el Supervisor y exigido por el expediente técnico no se encontró en la Obra, no habiéndose verificado la presencia de ningún personal del Supervisor; al respecto, el supervisor de Obra también fue convocado a la reunión de trabajo solicitado por el Ing. Félix Antonio Huamán Mejía, gerente Regional de Infraestructura de la Entidad, más no así su personal técnico; dicha situación, se plasmó en el acta de inspección física de obra n.° 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.

Cabe aclarar que conforme al desagregado de gastos supervisión la presencia de los mencionados especialistas se encuentra cuantificados y valorizados mensualmente por el periodo de ejecución de la Obra, con el coeficiente de participación 1, siendo obligatoria su presencia de acuerdo a la necesidad a fin de garantizar la correcta ejecución de la Obra; además de ello, que la cláusula decima cuarta del contrato suscrito establece penalidades por ausencia injustificada del personal ofertado en su propuesta técnica. Situación que no estaría siendo advertido por la Entidad.

Lo descrito no ha tenido en cuenta lo siguiente:

- **Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, aprobado mediante Decreto Supremo n.° 071-2018-PCM, publicado el 6 de julio de 2018.**

### Artículo 79.- Inspector o supervisor de obra

"79.1 Durante la ejecución de la obra, debe contarse, de modo permanente y directo, con un inspector o con un supervisor, según corresponda. Queda prohibida la existencia de ambos en una misma obra. El inspector es un profesional, funcionario o servidor de la Entidad, expresamente designado por esta, mientras que el supervisor es una persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En el caso de ser una persona jurídica, esta designa a una persona natural como supervisor permanente en la obra.

79.2 El inspector o supervisor, según corresponda, debe cumplir con la misma experiencia y calificaciones profesionales establecidas para el residente de obra.

79.3 El supervisor de obra, cuando es persona natural, o el jefe de supervisión, en caso el supervisor sea persona jurídica, no podrá prestar servicios en más de una obra a la vez, salvo el caso de obras convocadas por paquete, donde la participación permanente, directa y exclusiva del supervisor de obra son definidos en los documentos del procedimiento de selección por la Entidad, bajo responsabilidad, teniendo en consideración la complejidad y magnitud de las obras a ejecutar.

79.4 Para el inicio de ejecución física de obra que requiera supervisión, el Titular de la Entidad, bajo responsabilidad, está facultado por única vez para designar un inspector de obra o un equipo de inspectores, en tanto no se cuente con el supervisor de obra y siempre que la suma de las valorizaciones acumulada de la obra no supere el límite establecido por la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año correspondiente. Esta facultad se aplica mientras culmine el procedimiento de selección convocado para la contratación de la supervisión y no es delegable".

### Artículo 80.- Funciones del Inspector o Supervisor

"80.1 La Entidad controla los trabajos efectuados por el contratista a través del inspector o supervisor, según corresponda, quien es el responsable de: (i) Velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, económica y administrativa de la obra y del cumplimiento del contrato; (ii) La debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo de la obra; (iii) Absolver las consultas que formule el contratista.

En una misma obra el supervisor no puede ser ejecutor ni integrante de su plantel técnico.

80.2 El inspector o el supervisor, según corresponda, está facultado para ordenar el retiro de cualquier subcontratista o trabajador por incapacidad o incorrecciones que, a su juicio, perjudiquen la buena marcha de la obra; para rechazar y ordenar el retiro de materiales o equipos por mala calidad o por el incumplimiento de las especificaciones técnicas y para disponer cualquier medida generada por una emergencia. No obstante, lo señalado, su actuación debe ajustarse al contrato, no teniendo autoridad para modificarlo (...).

El incumplimiento de las obligaciones antes señaladas podrá generar la aplicación de otras penalidades previstas en las bases".

### Artículo 81.- Obligaciones del contratista de obra

"(...)

81.2 Es responsabilidad del contratista ejecutar su prestación con el plantel profesional acreditado.

Excepcionalmente y de manera justificada el contratista puede solicitar a la Entidad le autorice la sustitución del profesional acreditado, en cuyo caso el reemplazante debe reunir experiencia y calificaciones profesionales iguales o superiores a las del profesional reemplazado.

La sustitución del personal acreditado debe solicitarse a la Entidad quince (15) días antes que se culmine la relación contractual entre el contratista y el personal a ser sustituido; si dentro de los ocho (8) días siguientes de presentada la solicitud la Entidad no emite pronunciamiento se considera aprobada la sustitución.

En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado, la Entidad le aplica al contratista una penalidad no menor a la mitad de una Unidad Impositiva Tributaria (0.5 UIT) ni mayor a una (1) UIT por cada día de ausencia del personal en la obra (...)".

- **Contrato n.º 0127-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 10 de setiembre de 2021, para la Ejecución de la Obra: "Reconstrucción y Rehabilitación de Camino Departamental - 15 Km en Saisa - Santa Lucia".**

**CLÁUSULA TERCERA: OBJETO**

“(...)

**OBLIGACIONES DE PERMANENCIA DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA EN OBRA**

“(...)

Cant.	Descripción	NOMBRE	% DE PART.	Plazo	
				Cant.	Und
01	Ingeniero Residente de obra	Javier Bautista Ortega	100%	05	mes
01	Ingeniero Especialista en Suelos y Pavimentos	Jaime Efraín Salas Zegarra	100%	05	mes
01	Ingeniero Especialista en Topografía	Isaías Antonio Vilca Tueros	100%	05	mes
01	Ingeniero Especialista en Seguridad e Higiene	Iván De La Cruz Bautista	100%	05	mes

“(...)”

**CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: PENALIDADES**

“(...)

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:

N°	PENALIDADES SOBRE EL MONTO CONTRACTUAL	MULTA	PROCEDIMIENTO
(...)			
3	Cuando el personal acreditado permanece menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del inspector supervisor de obra, según corresponda
4	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto	Según informe del inspector supervisor de obra, según corresponda
(...)			
9	<b>RESIDENTE DE OBRA</b> Cuando el Ingeniero Residente no se encuentre en forma permanente en la obra. La multa es por cada día	0.5 UIT	Según informe del inspector supervisor de obra, según corresponda
(...)			
14	<b>Respecto a la ausencia del personal profesional (no clave)</b> a) Toda ausencia del personal profesional no clave comunicada oportunamente y/o aprobada por el supervisor o inspector. b) Toda ausencia aprobada por el supervisor o inspector superior a los días otorgados c) En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.25 UIT vigente a la fecha por los días que dure esa ausencia	Según informe del inspector supervisor de obra, según corresponda

“(...)”

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento”.

- Contrato n.º 065-2021-GRA-SEDE CENTRAL-OAPF de 26 de mayo de 2021, para el Servicio de Consultoría de Obra para la Supervisión de Obra: “Reconstrucción y Rehabilitación de Camino Departamental - 15 Km en Saisa - Santa Lucia”.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

“(…)

**PERSONAL CLAVE**

El personal especialista (clave) para el cumplimiento del servicio de Supervisión es el que detalla a continuación:

Nº	Cargo	DATOS	Cantidad
01	Supervisor de obra	Leonardo Adolfo Peralta Rivera	01
02	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	Jesús Edilberto Tarrillo Mejía	01

El coeficiente de participación del personal clave estará en función al desgregado de gastos generales del expediente técnico aprobado y especificado en los términos de referencia, (…)

**CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: PENALIDADES**

“(…)

**OTRAS PENALIDADES**

En base a lo establecido en el Art. 62º del Reglamento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios, se aplicarán penalidades por las siguientes causas:

Nº	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CÁLCULO	PROCEDIMIENTO
1	En caso culmine la relación contractual entre el contratista y el personal ofertado y la Entidad no haya aprobado la sustitución del personal por no cumplir con las experiencias y calificaciones del profesional a ser reemplazado.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra	Según informe de la Sub Gerencia de Liquidación y Supervisión o quien haga de sus veces.
(…)			
20	Ausencia injustificada del personal ofertado en su propuesta técnica y que esté acorde a su coeficiente de participación en obra.	0.5 UIT	Según informe de la Sub Gerencia de Liquidación y Supervisión o quien haga de sus veces.
(…)			

(…)

Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse. Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.”

- Expediente técnico de la Obra, aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.º 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021.

**04. COSTOS Y PRESUPUESTO**

“(…)

**04.03. ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES Y DE SUPERVISIÓN**

**GASTO DE SUPERVISION:**

Item	Concepto	Unidad	Cantidad	Precio de Unitario	Coefficiente de Participación	Precio Parcial	Precio Total
01.00	<b>Dirección Técnica y Administrativa</b>						<b>115 000,00</b>
01.01	Supervisor de obra	Mes	5,00	10 000,00	1,00	50 000,00	
01.02	Asistente Técnico de Supervisión	Mes	5,00	6 000,00	1,00	30 000,00	
01.03	Ing. Especialista en Suelos y Pavimentos	Mes	5,00	7 000,00	1,00	35 000,00	

(…)

**ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES**  
**GASTOS GENERALES VARIABLES**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	MESES	PRECIO	TOTAL
1,00	<b>PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO</b>					
	<b>Área de Producción y Asistencia Técnica</b>					
1	Ing Residente de obra	Mes	1,00	5,00	8 500,00	42 500,00
2	Ing Asistente	Mes	1,00	5,00	4 500,00	22 500,00
3	Ing Especialista de Seguridad y Salud	Mes	1,00	5,00	5 000,00	25 000,00
3	Ing Especialista en Suelos y Pavimentos	Mes	1,00	5,00	6 000,00	30 000,00
4	Ing Especialista en Topografía	Mes	1,00	5,00	4 500,00	22 500,00
5	Maestro de obra	Mes	1,00	5,00	4 500,00	22 500,00
	<b>Area Administrativa</b>					
1	Administrador	Mes	1,00	5,00	2 200,00	11 000,00
2	Metrador-Autocad	Mes	1,00	5,00	2 800,00	14 000,00

(...)"

Del hecho expuesto, se advirtió que el Contratista y Supervisor no vendrían cumpliendo con la permanencia en Obra del personal especialista ofertado de acuerdo a los contratos suscritos y exigido en el expediente técnico; situación que afectaría el logro de los objetivos y la calidad de la Obra, por cuanto la ejecución de la misma carecería de control técnico.

**2. EL CUADERNO DE OBRA NO SE ENCONTRÓ EN OBRA, SITUACIÓN QUE PONDRÍA EN RIESGO LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE LA OBRA.**

De la inspección física a la Obra los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió que el cuaderno de obra no se encontró en la ejecución de la Obra ni en el campamento de la misma, no pudiéndose verificar que el cuaderno de obra este legalizado, que esté firmado por el supervisor y por el residente, que se encuentre llenado al día y que se estén anotando las ocurrencias, consultas y hechos más relevantes que ocurran durante la ejecución de la Obra, dicha situación, se plasmó en el acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.

Por lo que no se estaría cumpliendo lo dispuesto en el artículo 82º del Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante decreto supremo n.º 071-2018-PCM de 6 de julio de 2018, el mismo que indica: "(...) El original de dicho cuaderno debe permanecer en la obra, bajo custodia del residente no pudiendo impedirse el acceso al mismo. (...)"; por lo tanto, el cuaderno de obra debe de permanecer en la Obra.

Es de precisar, que el Ing. Iván De La Cruz Bautista, ingeniero especialista en seguridad e higiene del Contratista manifestó que el cuaderno de obra se encuentra en poder del Supervisor.

Lo descrito no ha tenido en cuenta lo siguiente:

- **Reglamento del Procedimiento de Contratación Pública Especial para la Reconstrucción con Cambios aprobado mediante Decreto Supremo n.º 071-2018-PCM de 6 de julio de 2018.**

**Artículo 82.- Cuaderno de obra, anotaciones y consultas**

"82.1 En la fecha de entrega del terreno, el contratista entrega y abre el cuaderno de obra, el mismo que debe encontrarse legalizado y es firmado en todas sus páginas por el inspector o supervisor, según corresponda, y por el residente, a fin de evitar su adulteración. Dichos profesionales son los únicos autorizados para hacer anotaciones en el cuaderno de obra, salvo en los casos de ausencias excepcionales debidamente autorizadas por la Entidad, en los que puede autorizarse la firma del cuaderno de obra a otro profesional, el cual ejercerá esta labor de forma exclusiva e indelegable.

El cuaderno de obra consta de una hoja original con tres (3) copias desglosables, correspondiendo una



de estas a la Entidad, otra al contratista y la tercera al inspector o supervisor. El original de dicho cuaderno debe permanecer en la obra, bajo custodia del residente no pudiendo impedirse el acceso al mismo.

Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuaderno de obra al inspector o supervisor, impidiéndole anotar las ocurrencias, constituye causal de aplicación de una penalidad equivalente al cinco por mil (5/1 000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.

Concluida la ejecución y recibida la obra, el original queda en poder de la Entidad.

82.2 En el cuaderno de obra se anotan, en asientos correlativos, los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de esta, firmando al pie de cada anotación el inspector o supervisor o el residente, según sea el que efectúe la anotación. Las solicitudes que se requieran como consecuencia de las ocurrencias anotadas en el cuaderno de obra, se presentan directamente a la Entidad o al inspector o supervisor, según corresponda, por el contratista o su representante, por medio de comunicación escrita. Los profesionales autorizados para anotar en el cuaderno de obra deben evaluar permanentemente el desarrollo de la administración de riesgos, debiendo anotar los resultados, cuando menos, con periodicidad semanal, precisando sus efectos y los hitos afectados o no cumplidos de ser el caso.

El cuaderno de obra es cerrado por el inspector o supervisor cuando la obra haya sido recibida definitivamente por la Entidad.

82.3 Las consultas se formulan en el cuaderno de obra y se dirigen al inspector o supervisor, según corresponda. Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, no requieran de la opinión del proyectista, son absueltas por estos dentro del plazo máximo de tres (3) días siguientes de anotadas las mismas. Vencido el plazo anterior y de no ser absueltas, el contratista dentro de los dos (2) días siguientes tiene que acudir a la Entidad, la cual debe resolverlas en un plazo máximo de cinco (5) días, contados desde el día siguiente de la recepción de la comunicación del contratista.

Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista son elevadas por estos a la Entidad dentro del plazo máximo de tres (3) días siguientes de anotadas, correspondiendo a esta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de diez (10) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor.

Para este efecto, la Entidad debe considerar en el contrato celebrado con el proyectista cláusulas de responsabilidad y la obligación de atender las consultas que les remita la Entidad dentro del plazo que señale dicha cláusula. En caso no hubiese respuesta del proyectista en el plazo indicado en el párrafo anterior, la Entidad debe absolver la consulta y dar instrucciones al contratista a través del inspector o supervisor, sin perjuicio de las acciones que se adopten contra el proyectista, por la falta de absolución de la misma.

Si en ambos casos, vencidos los plazos, no se absuelve la consulta, el contratista tiene el derecho a solicitar ampliación de plazo contractual por el tiempo correspondiente a la demora. Esta demora se computa sólo a partir de la fecha en que la no ejecución de los trabajos materia de la consulta empiece a afectar la ruta crítica del programa de ejecución de la obra.”

La situación expuesta pondría en riesgo que no se registren oportunamente las ocurrencias, consultas y aprobaciones sobre la ejecución de la obra y no se evidencie el estado situacional de la misma.

### 3. PARTIDAS EJECUTADAS CON DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS PODRÍA CONLLEVAR A LA REDUCCIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LAS ESTRUCTURAS, EN PERJUICIO DE LOS INTERESES DE LA ENTIDAD Y DE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA.

De la inspección física a la Obra los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió la ejecución de algunas partidas que se encuentran con deficiencias constructivas tal como se evidencia en el acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021, constatándose lo siguiente:

#### 3.1. Alcantarillas:

Se advirtió la ejecución de alcantarillas ubicada en el Km 11+555, la misma que se encuentra excavado y vaciado el solado, el cual presentan coloraciones distintas, evidenciándose que no se realizó un vaciado adecuado del solado por cuanto se advierte que el agregado grueso

se encuentra expuesto y no cubierto con concreto; además de ello, se advierte que no están realizando un curado adecuado del concreto hasta que llegue a su resistencia de diseño.

**Imagen n.º 1**  
**Inadecuado vaciado del solado de la alcantarilla en el Km 11+555**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

### 3.2. Muros de Contención

**Muro de Contención n.º 1:** Ubicado en el Km 1+555, con una longitud de 15.68m y una altura de 2.50m, se advirtió que presenta fisuras en el concreto y no cuenta con dos llorones<sup>6</sup> de 2" en la parte superior, como se muestra en las imágenes siguientes:

**Imagen n.º 2**  
**Se advierte que falta dos llorones de 2"**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



<sup>6</sup> Los llorones son tubos de PVC que sirven para prevenir la presión hidrostática que pueda desestabilizar el muro y para evitar que aparezca la humedad provocada por la saturación del suelo en contacto con el muro.

**Imagen n.º 3**  
**Presencia de Fisura en la parte superior del Muro de Contención**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.º 2:** Ubicado en el Km 1+880, con una longitud de 20.00m y una altura de 2.50m, se advirtió que presenta los muros pandeados sin alineamiento vertical y se ha dejado un sector excavado que falta realizar el muro seco para proteger la plataforma, de igual manera se advierte que el ángulo de giro del segundo tramo no se encuentra paralelo a la carretera, por lo que estaría reduciendo el ancho de la plataforma, como se muestra en las imágenes siguientes:



**Imagen n.º 4**  
**Se evidencia el muro pandeado, que no cuenta con el alineamiento vertical**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Imagen n.º 5**

Se evidencia que se ha sobre excavado la ubicación el muro de contención, faltando realizar el muro seco adyacente



Fuente: Acta de inspección física de obra n.° 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

Imagen n.° 6

Se advierte el ángulo de giro del segundo tramo del muro de contención no se encuentra paralelo a la carretera, reduciendo el ancho de la plataforma en el último punto



Fuente: Acta de inspección física de obra n.° 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.° 3:** Ubicado en el Km 2+285, con una longitud de 20.00m y una altura de 2.50m, se advirtió que presenta fisuras y cangrejeras en el muro de concreto y las piedras para el dren<sup>7</sup> no se encuentran ejecutadas adecuadamente, por cuanto se advierte que sólo

<sup>7</sup> Esta partida no se encuentra prevista dentro del expediente técnico aprobado.

arrojaron las piedras sin ordenarlas; así como, no se advierte la ejecución de un llorón<sup>8</sup> de 2" en la parte inferior, como se muestra en las imágenes siguientes:

**Imagen n.º 7**  
**No se advierte la ejecución de un llorón de 2" en la parte inferior**



**Fuente:** Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
**Elaborado por:** Comisión de control.

**Imagen n.º 8**  
**Presencia de cangrejas en el lado lateral del muro de contención**



**Fuente:** Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
**Elaborado por:** Comisión de control.

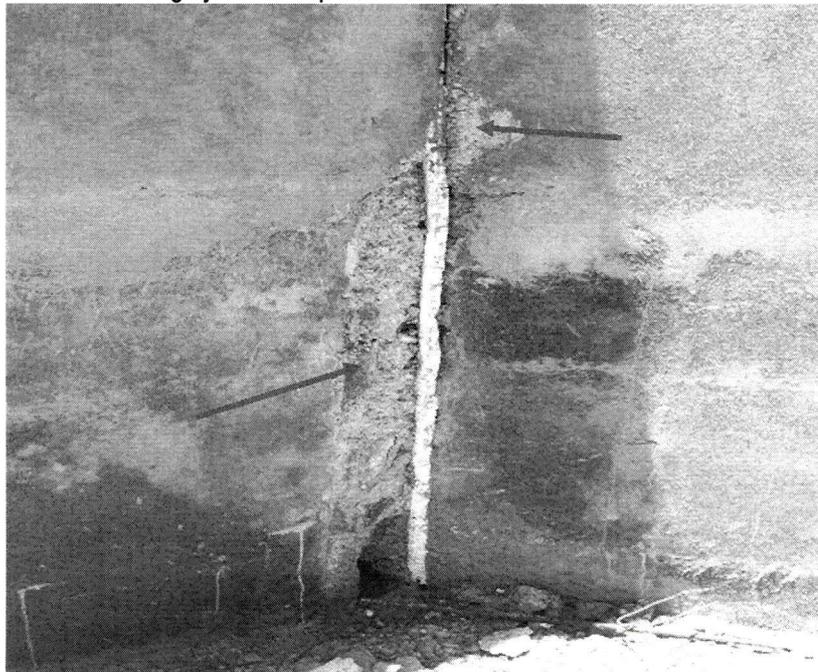
<sup>8</sup> Los llorones son tubos de PVC que sirven para prevenir la presión hidrostática que pueda desestabilizar el muro y para evitar que aparezca la humedad provocada por la saturación del suelo en contacto con el muro.

**Imagen n.º 9**  
**Inadecuada ejecución de las piedras para el dren**



**Fuente:** Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
**Elaborado por:** Comisión de control.

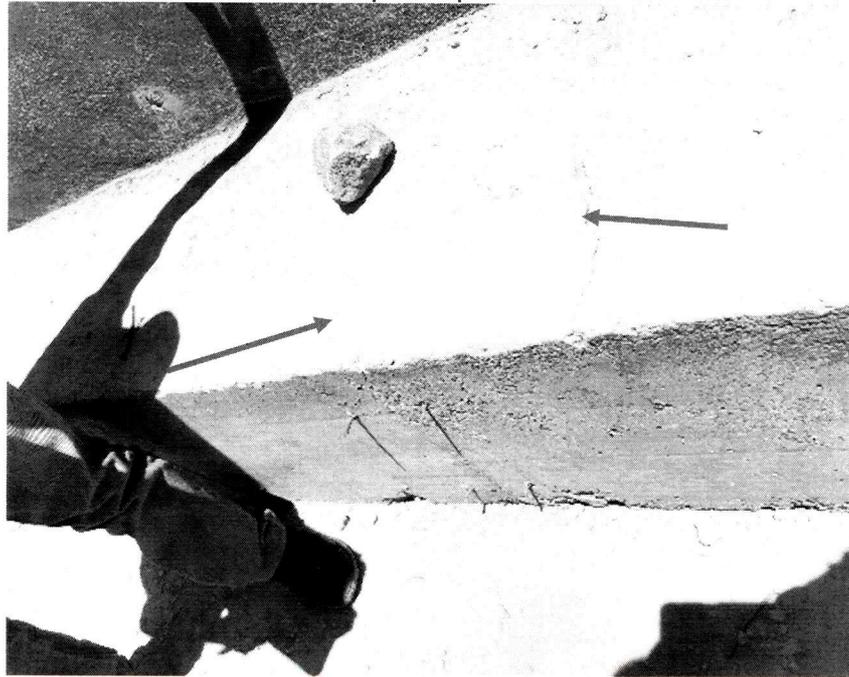
**Imagen n.º 10**  
**Cangrejeras en la parte inferior del muro de contención**



**Fuente:** Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
**Elaborado por:** Comisión de control.



**Imagen n.º 11**  
**Presencia de fisuras en la parte superior del muro de contención**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.º 4:** Ubicado en el Km 2+435, con una longitud de 20.00m y una altura de 2.50m, se advirtió que presenta fisuras y cangrejeras en el muro de concreto y no se ejecutó dos llorones de 2" en la parte superior de la misma, como se muestra en las imágenes siguientes:

**Imagen n.º 12**  
**Presencia de cangrejeras en la parte lateral del muro de contención**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.



Imagen n.º 13

No se advierte la ejecución de dos llorones de 2" en la parte superior



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

Imagen n.º 14

Presencia de fisuras en la parte superior del muro de contención



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.º 5:** Ubicado en el Km 12+750, con una longitud de 20.00m y una altura de 2.50m, se advierte la presencia de cangrejeras en el muro de concreto y los llorones de 2" se encuentran ejecutadas a contra pendiente, como se muestra en las imágenes siguientes:

**Imagen n.º 15**  
**Se advierte que los llorones de 2" se encuentran a contra pendiente**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Imagen n.º 16**  
**Se advierte la presencia de cangrejas en la parte frontal y lateral del muro de contención**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.º 6:** Ubicado en el Km 13+760, se advierte que se ha realizado la excavación pero que no se encuentra perfilado para tener las dimensiones de la base del muro de concreto, sin embargo ya se encuentra en proceso de encofrado, como se muestra en la imagen siguiente:

Imagen n.º 17

Se advierte que no se terminó de perfilar la base del muro de contención, sin embargo ya se está empezando a encofrar



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Muro de Contención n.º 7:** Ubicado en el Km 14+170, se advierte que se ha realizado la excavación pero la base no se encuentra perfilado con las dimensiones del expediente técnico que es de 1.80m, encontrándose con anchos de 1.90, 2.10, 1.70, 1.50 y 1.60 desde el talud de la plataforma hasta los durmientes que se utilizan para el encofrado, evidenciándose que ya se encuentra en proceso de encofrado, los mismos que evidencian que no se estaría cumpliendo con las medidas del muro de contención, ya que éstos luego de su ejecución no son visibles porque se encuentran enterrados, como se muestra en las imágenes siguientes:

*[Handwritten signature]*

Imagen n.º 18

Se advierte que no se terminó de perfilar la base del muro de contención, sin embargo ya se está empezando a encofrar



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

*[Handwritten signature]*

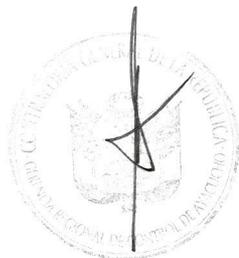


Imagen n.º 19

Se advierte que se ha realizado la excavación pero que no se encuentra perfilado y compactado la base, con anchos variables pero ya se encuentra en proceso de encofrado



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

De lo expuesto, se advierte que se viene ejecutando la Obra sin los controles de calidad respectivamente, pese a que el capítulo 2: Especificaciones técnicas del expediente técnico se consideró la descripción, instalación, procedimientos constructivos, así como los controles de calidad que se debió realizar durante la ejecución de todas las partidas.

*[Handwritten signature]*

Lo descrito no ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Expediente técnico de la Obra, aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.º 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021.

*[Handwritten signature]*

**Capítulo 13: Especificación Técnicas**

"(...)

**06 ALCANTARILLAS**

**06.03. EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN CON EQUIPO**

**DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para la cimentación de estructuras, alcantarillas, muros, zanjas de coronación, canales, cunetas y otras obras de arte: comprende además, el desagüe, bombeo, drenaje, entibado, apuntalamiento y construcción de ataguías, cuando fueran necesarias, así como el suministro de los materiales para dichas excavaciones y el subsiguiente retiro de entibados y ataguías.

Además incluye la carga y descarga de todo el material excavado sobrante, de acuerdo con las presentes especificaciones y de conformidad con los planos de la obra y las órdenes del Supervisor.

Además comprende toda excavación de materiales no cubiertos por el aparte anterior. "Excavaciones para estructura en roca".

**MATERIALES:**

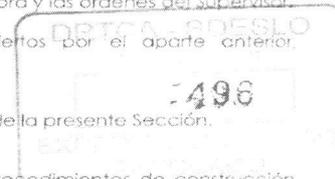
No se requieren materiales para la ejecución de los trabajos objeto de la presente Sección.

**EQUIPO:**

Todos los equipos empleados deberán ser compatibles con los procedimientos de construcción adoptados y requieren aprobación previa del Supervisor, teniendo en cuenta que su capacidad y eficiencia se ajusten al programa de ejecución de las obras y al cumplimiento de esta especificación.

**REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN:**

La zona en trabajo será desbrozada y limpiada de acuerdo a lo especificado.



Las excavaciones se deberán ceñir a los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el Supervisor. En general, los lados de la excavación tendrán caras verticales conforme a las dimensiones de la estructura, cuando no sea necesario utilizar encofrados para el vaciado del cemento. Cuando la utilización de encofrados sea necesaria, la excavación se podrá extender hasta cuarenticinco (45) centímetros fuera de las caras verticales del pie de la zapata de la estructura.

El Contratista deberá proteger la excavación contra derrumbes; todo derrumbe causado por error o procedimientos inapropiados del Contratista, se sacará de la excavación a su costo.

Todo material inadecuado que se halle al nivel de cimentación deberá ser excavado y reemplazado por material seleccionado o por concreto pobre, según lo determine el Supervisor.

El Contratista no deberá terminar la excavación hasta el nivel de cimentación sino cuando esté preparado para iniciar la colocación del concreto o mampostería de la estructura, material seleccionado o tuberías de alcantarillas.

El Supervisor previamente debe aprobar la profundidad y naturaleza del material de cimentación. Toda sobre-excavación por debajo de las cotas autorizadas de cimentación, que sea atribuible a descuido del Contratista, deberá ser rellenada por su cuenta, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Supervisor.

Todos los materiales excavados que sean adecuados y necesarios para rellenos deberán almacenarse en forma tal de poderlos aprovechar en la construcción de éstos; no se podrán desechar ni retirar de la obra, para fines distintos a ésta, sin la aprobación previa del Supervisor.

El Contratista deberá preparar el terreno para las cimentaciones necesarias, de tal manera que se obtenga una cimentación firme y adecuada para todas las partes de la estructura. El fondo de las excavaciones que van a recibir concreto deberán terminarse cuidadosamente a mano, hasta darle las dimensiones indicadas en los planos o prescritas por el Supervisor. Las superficies así preparadas deberán humedecerse y apisonarse con herramientas o equipos adecuados hasta dejarlas compactadas, de manera que constituyan una fundación firme para las estructuras.

El Contratista deberá ejecutar todas las construcciones temporales y usar todo el equipo y métodos de construcción que se requieran para drenar las excavaciones y mantener su estabilidad, tales como desviación de los cursos de agua, utilización de entibados y la extracción del agua por bombeo. Estos trabajos o métodos de construcción requerirán la aprobación del Supervisor, pero dicha aprobación no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento de los métodos empleados ni por el cumplimiento de los requisitos especificados. El drenaje de las excavaciones se refiere tanto a las aguas de infiltración como a las aguas de lluvias.

El Contratista deberá emplear todos los medios necesarios para garantizar que sus trabajadores, personas extrañas a la obra o vehículos que transiten cerca de las excavaciones, no sufran accidentes. Dichas medidas comprenderán el uso de entibados si fuere necesario, barreras de seguridad y avisos, y requerirán la aprobación del Supervisor.

Las excavaciones que presenten peligro de derrumbes que puedan afectar la seguridad de los obreros o la estabilidad de las obras o propiedades adyacentes, deberán entibarse convenientemente. Los entibados serán retirados antes de rellenar las excavaciones. Los últimos 20 cm de las excavaciones, en el fondo de éstas, deberán hacerse a mano y en lo posible, inmediatamente antes de iniciar la construcción de las fundaciones, salvo en el caso de excavaciones en roca.

Después de terminar cada una de las excavaciones, el Contratista deberá dar el correspondiente aviso al Supervisor y no podrá iniciar la construcción de obras dentro de ellas sin la autorización de éste último.

Se debe proteger la excavación contra derrumbes que puedan desestabilizar los taludes y laderas naturales, provocar la caída de material de ladera abajo, afectando la salud del hombre y ocasionar impactos ambientales al medio ambiente. Para evitar daños en el medio ambiente como consecuencia de la construcción de muros, alcantarillas, subdrenes y cualquier otra obra que requiera excavaciones, se deberán cumplir los siguientes requerimientos:

- En el caso de muros y, principalmente, cuando en la ladera debajo de la ubicación de éstos existe vegetación, los materiales excavados deben ser depositados temporalmente en algún lugar adecuado de la plataforma de la vía, en espera de ser trasladado al lugar que designe el Supervisor.
- En el caso de la construcción de cunetas, subdrenes, etc., los materiales producto de la excavación no deben ser colocados sobre terrenos con vegetación o con cultivos; deben hacerse en lugares seleccionados, hacia el interior de la carretera, para que no produzcan daños ambientales en espera de que sea removidos a lugares donde señale el Supervisor.
- Los materiales pétreos sobrantes de la construcción de cunetas revestidas, muros, alcantarillas de concreto y otros no deben ser esparcidos en los lugares cercanos, sino trasladados a lugares donde no produzcan daños ambientales, lo que serán señalados por el Supervisor.

**UTILIZACIÓN DE LOS MATERIALES EXCAVADOS:**

Los materiales provenientes de las excavaciones deberán utilizarse para el relleno posterior alrededor de las obras construidas, siempre que sean adecuados para dicha fin. Los materiales sobrantes o inadecuados deberán ser retirados por El Contratista de la zona de las obras, hasta los sitios aprobados por el Supervisor.

Los materiales excedentes provenientes de las excavaciones, se depositarán en lugares que consideren las características físicas, topográficas y de drenaje de cada lugar. Se recomienda usar los sitios donde se ha tomado el material de préstamo (canteras), sin ningún tipo de cobertura vegetal y sin uso aparente. Se debe evitar zonas inestables o áreas de importancia ambiental como humedales o áreas de alta productividad agrícola. Se medirán los volúmenes de las excavaciones para ubicar las zonas de disposición final adecuadas a esos volúmenes.

Las zonas de depósito final de desechos se ubicarán lejos de los cuerpos de agua, para asegurar que el nivel de agua, durante el tiempo de lluvias, no sobrepase el nivel más bajo de los materiales colocadas en el depósito. No se colocara el material en lechos de ríos, ni a 30 metros de las orillas.

**ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

El Supervisor efectuará los siguientes controles:

- Verificar el cumplimiento de lo exigido.
- Verificar el estado y funcionamiento del equipo a ser utilizado por el Contratista.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajos aceptados.
- Controlar que no se excedan las dimensiones de la excavación.
- Medir los volúmenes de las excavaciones.
- Vigilar que se cumplan con las especificaciones ambientales.

**MEDICIÓN:**

Las medidas de las excavaciones para estructuras será el volumen en metros cúbicos, aproximado al décimo de metro cúbico en su posición original determinado dentro de las líneas indicadas en los planos y en esta especificación o autorizadas por el Supervisor. En las excavaciones para estructuras y alcantarillas toda medida se hará con base en caras verticales. Las excavaciones ejecutadas fuera de estos límites y los derrumbes no se medirán para los fines del pago.

La medida de la excavación de acequias, zanjas u obras similares se hará con base en secciones transversales, tomadas antes y después de ejecutar el trabajo respectivo.

**BASES DE PAGO:**

El volumen determinado en la forma descrita anteriormente será pagado al precio unitario del contrato, por metro cúbico, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

**06.04. RELLENOS PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL PROPIO**

**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida consistirá en la ejecución de todo relleno relacionado con la construcción de muros, alcantarillas, pontones, puentes y otras estructuras que no hubieran sido consideradas bajo otra partida.

Todo trabajo a que se refiere este ítem, se realizará de acuerdo a las presentes especificaciones y en conformidad con el diseño indicado en los planos.

**MATERIALES:**

El material empleado en el relleno será material seleccionado proveniente de las excavaciones, préstamos o canteras. El material a emplear no deberá contener elementos extraños, residuos o materias orgánicas, pues en el caso de encontrarse material inconveniente, este será retirado y reemplazado con material seleccionado transportado.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:**

Después que una estructura se haya completado, las zonas que la rodean deberán ser rellenadas con material aprobado, en capas horizontales de no más de 20 cm de espesor compactado y a una densidad mínima del 95 % de la máxima densidad obtenida en el ensayo proctor modificado.

Todas las capas deberán ser compactadas convenientemente mediante el uso de planchas vibratorias, y en los 0.20 m superiores se exigirá el 100 % de la densidad máxima obtenida en el ensayo proctor modificado. No se permitirá el uso de equipo pesado que pueda producir daño a las estructuras recién construidas.

No se podrá colocar relleno alguno contra los muros, estribos o alcantarillas hasta que el Ingeniero Supervisor lo autorice. En el caso de rellenos detrás de muros de concreto, no se dará dicha autorización antes de que pasen 21 días del vaciado del concreto o hasta que las pruebas hechas bajo el control del Ingeniero Supervisor demuestren que el concreto ha alcanzado suficiente resistencia para soportar las presiones del relleno. Se deberá prever el drenaje en forma adecuada.

El relleno o terraplenado no deberá efectuarse detrás de los muros de pontones de concreto, hasta que se les haya colocado la losa superior.



**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

El relleno será medido en metros cúbicos (m³) rellenos y delimitado según "Excavación no Clasificada para Estructuras" y compactados según las áreas de las secciones transversales, medidas sobre los planos del proyecto y los volúmenes calculados por el sistema de las áreas extremas promedias, indistintamente del tipo de material utilizado.

**BASES DE PAGO:**

La cantidad de metros cúbicos medidos según procedimiento anterior, será pagada por el precio unitario contratado. Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales, e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

493

**CAMA DE APOYO**

**DESCRIPCIÓN:**

Se denomina así a la cama de asiento que estará en contacto con el fondo de la estructura metálica. La cama de asiento estará constituida por arena gruesa, la cual será conformada en capas de 0.15 m de espesor y a todo lo ancho de la excavación.

**MATERIALES:**

La cama de asiento y la sujeción lateral se construirán arena, la cual será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables. Deberá, además, satisfacer los siguientes requisitos:

• **Granulometría**

La arena por emplear se ajustará a la siguiente granulometría:

Tamiz	Porcentaje que pasa
9,5 mm (3/8")	100
4,75 mm (N° 4)	90-100
2,36 mm (N° 8)	75-100
1,18 mm (N° 16)	50-95
600 µm (N° 30)	25-60
300 µm (N° 50)	10-30
150 µm (N° 100)	0-15
75µm (N°200)	0-5

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

• **Limpieza**

Antes de ser descargada la arena, esta tendrá que estar humedecida. Además, esta actividad se realizará en las primeras horas de la mañana, de modo tal que el polvo no afecte las principales actividades humanas.

Todo trabajo a que se refiere este ítem, se realizará de acuerdo a las presentes especificaciones y en conformidad con el diseño indicado en los planos.

**MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN:**

La base o cama es la parte que estará en contacto con el fondo de la estructura metálica, esta base deberá tener un ancho no menor a medio diámetro, suficiente para permitir una buena compactación, del resto de relleno.

Esta base se cubrirá con material suelto de manera uniforme, para permitir que las corrugaciones se llenen con este material.

Como suelo de fundación se deberá evitar materiales como: el fango o capas de roca, ya que estos materiales no ofrecen un sostén uniforme a la estructura; estos materiales serán reemplazados con material apropiado para el relleno.

Previo a la colocación del material de base se deberá verificar las cotas de cimentación, asimismo, que el fondo de la excavación se encuentre perfilado, compactado y libre de raíces, piedras salientes, oquedades u otras irregularidades. No se permitirá la colocación del material de base si los trabajos anteriores no cuentan con la aprobación del supervisor.

El asiento del tubo será construido en capas de 0.15 m a todo el ancho de la excavación. El espesor estará entre 0.15 m y 0.30 m. No se admitirá espesores menores a 0.15 m.

492



**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

La cama de arena será medida en metros cúbicos (m3) según las áreas de las secciones transversales, medidas sobre los planos del proyecto y los volúmenes calculados multiplicando éste resultado por el ancho, indistintamente del tipo de material utilizado. No se incluirá en la medida, ningún volumen por fuera de estos límites.

**BASES DE PAGO:**

La cantidad de metros cúbicos medidos según procedimiento anterior, será pagada por el precio unitario contratado. Entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por toda mano de obra, equipos, herramientas, materiales, e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

(...)

**06.06. CONCRETO CLASE D (F'c=210 KG/CM2)**

**DESCRIPCIÓN:**

Bajo esta partida genérica, El Contratista suministrará el concreto clase D (F'c=210 kg/cm<sup>2</sup>) compuesto de cemento portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados de acuerdo con estas especificaciones, en los sitios, forma, dimensiones y clases indicadas en los planos, o como lo indique, por escrito, el Ingeniero Supervisor.

La clase de concreto a utilizar en las estructuras, deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por el Ingeniero Supervisor.

El Contratista deberá preparar la mezcla de prueba y someterla a la aprobación del Ingeniero Supervisor antes de mezclar y vaciar el concreto. Los agregados, cemento y agua deberán ser perfectamente proporcionados por peso, pero el Supervisor podrá permitir la proporción por volumen.

**MATERIALES:**

Cemento: El cemento a usarse será Portland Tipo I que cumpla con las Normas ASTM-C-150 AASTHO-M-85, sólo podrá usarse envasado. En todo caso el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero Supervisor.

El cemento no será usado en la obra hasta que lo autorice el Ingeniero Supervisor. El Contratista en ningún caso podrá eximirse de la obligación y responsabilidad de proveer el concreto a la resistencia especificada.

El cemento debe almacenarse y manipularse de manera que siempre esté protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra. La inspección e identificación debe poder efectuarse fácilmente.

No deberá usarse cementos que se hayan aferronado o deteriorado de alguna forma, pasado o recuperado de la limpieza de los sacos.

**Aditivos:** Los métodos y el equipo para añadir sustancias incorporadas de aire, impermeabilizante, aceleradores de fragua, etc., u otras sustancias a la mezcladora, cuando fuera necesario, deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud de tres por ciento (3%) en más o menos, antes de agregarse a la mezcladora.

**MEZCLA DE ASIENTO:**

Su dosificación será 1: 5 (cemento, hormigón) para F'c=210 kg/cm<sup>2</sup> y 1: 7 (cemento, hormigón) para F'c=140 kg/cm<sup>2</sup>.

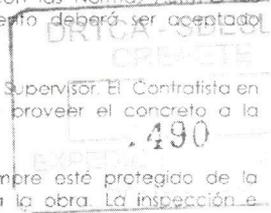
**AGREGADOS:**

Los que se usarán son: agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra partida) o grava

**Agregado Fino:** El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASTHO-M-6 y deberá estar de acuerdo con la siguiente graduación:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
3/8"	100
Nro. 4	95 - 100
Nro. 16	45 - 80
Nro. 50	10 - 30
Nro. 100	2 - 10
Nro. 200	0 - 3

El agregado fino consistirá de arena natural limpia, silicosa y lavada, de granos duros, fuertes, resistentes y lustrosos. Estará sujeto a la aprobación previa del Ingeniero Supervisor. Deberá estar libre de impurezas, sales o sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa la Malla Nro. 200	3

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y pruebas que efectuó el Supervisor.

El módulo de finza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo la variación del módulo de finza no excederá en 0.30.

El Supervisor podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a los pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados de concreto como ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88.

**Agregado Grueso:** El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO designación M-80 y deberá estar de acuerdo con las siguientes graduaciones:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
-------	--------------------

2"	100
1 1/2"	95 - 100
1"	20 - 55
1/2"	10 - 30
Nro. 4	0 - 5

*[Firma]*  
NAN SERRANO QUISPE

El agregado grueso deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto o cualquier otro material inerte con características similares, deberá estar limpio de polvo, materias orgánicas o barro y magra, en general deberá estar de acuerdo con la Norma ASTM C-33. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Fragmentos blandos	5
Carbón y Lignito	1
Terrones de arcilla	0.25

De preferencia, la piedra será de forma angulosa y tendrá una superficie rugosa de manera de asegurar una buena adherencia con el mortero circundante. El Contratista presentará al Ingeniero Supervisor los resultados de los análisis practicados al agregado en el laboratorio, para su aprobación.

El Supervisor tomará muestras y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso, según sea empleado en obra.

El tamaño máximo del agregado grueso, no deberá exceder de las dos terceras partes del espacio libre entre barras de armadura.

Se debe tener cuidado que el almacenaje de los agregados se realice clasificándolos por sus tamaños y distanciados unos de otros, el carguío de los mismos, se hará de modo de evitar su segregación o mezcla con sustancias extrañas.

**HORMIGÓN:**

El hormigón será un material de río o de cantera compuesto de partículas fuertes, duras y limpias.

Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas No. 100 como mínimo y 2" como máximo. El almacenaje será similar al del agregado grueso.

**Piedra Mediana:** El agregado ciclópeo o pedrones deberán ser duros, limpios, estables, con una resistencia última, mayor al doble de la exigida para el concreto que se va a emplear, se recomienda que estas piedras sean angulosas, de superficie rugosa, de manera que se asegure buena adherencia con el mortero circundante.

*[Firma]*  
DRTCA - SUBSLO

488

**AGUA:**

El Agua para la preparación del concreto deberá ser fresca, limpia y potable, substancialmente limpia de aceite, ácidos, álcalis, aguas negras, minerales nocivos o materiales orgánicos. No deberá tener cloruros tales como cloruro de sodio en exceso de tres (03) partes por millón, ni sulfatos, como sulfato de sodio en exceso de dos (02) partes por millón. Tampoco deberá contener impurezas en cantidades tales que puedan causar una variación en el tiempo de fraguado del cemento mayor de 25% ni una reducción en la resistencia a la compresión del mortero, mayor de 5% comparada con los resultados obtenidos con agua destilada.

El agua para el curado del concreto no deberá tener un PH más bajo de 5, ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Las fuentes del agua deberán mantenerse y ser utilizadas de modo tal que se puedan apartar sedimentos, fangos, hierbas y cualquier otra materia.

**Dosificación:** El concreto para todas las partes de la obra, debe ser de la calidad especificada en los planos, capaz de ser colocado sin segregación excesiva y cuando se endurece debe desarrollar todas las características requeridas por estas especificaciones. Los agregados, el cemento y el agua serán incorporados a la mezcladora por peso, excepto cuando el Supervisor permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán mantenerse permanentemente limpios; la descarga del material se realizará en forme tal que no queden residuos en la tolva; la humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar la posible presencia de agua en los agregados. El Contratista presentará los diseños de mezclas al Supervisor para su aprobación. La consistencia del concreto se medirá por el Método del Asentamiento del Cono de Abraham, expresado en número entero de centímetros (AASHTO T-119):

**Mezcla y Entrega:** El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por el Ingeniero Supervisor, por un plazo no menor de dos minutos ni mayor de cinco minutos después que todos los materiales, incluyendo el agua, se han colocados en el tambor.

El contenido completo de una tanda deberá ser sacado de la mezcladora antes de empezar a introducir materiales para la tanda siguiente.

Preferentemente, la máquina deberá estar provista de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla. El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido sobremezclar en exceso, hasta el punto que se requiera añadir agua al concreto, ni otros medios.

Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción del mortero en la mezcla.

**Mezclado a Mano:** La mezcla del concreto por métodos manuales no será permitida sin la autorización por escrito, del Ingeniero Supervisor. Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclando primero el cemento, la arena y la piedra en seco antes de añadir el agua, cuando se haya obtenido una mezcla uniforme, el agua será añadida a toda la masa. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

No se acepta el traslado del concreto a distancias mayores a 60.00 m para evitar su segregación y será colocado el concreto en un tiempo máximo de 20 minutos después de mezclado.

**Vaciado de Concreto:** Previamente serán limpiadas las formas, de todo material extraño.

El concreto será vaciado antes que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso, el tiempo máximo de 20 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no se separen las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales. Se evitará salpicar los encofrados antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca serán removidas antes de colocar el concreto. Será permitido el uso de canaletas y tubos para rellenar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en el tránsito. No se permitirá la caída libre del concreto a los encofrados en altura superiores a 1.5 m. Las canaletas y tubos se mantendrán limpios, descargándose el agua del lavado fuera de la zona de trabajo.

La mezcla será transportada y colocada, evitando en todo momento su segregación. El concreto será extendido homogéneamente, con una ligera sobre elevación del orden de 1 a 2 cm con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se producirá durante su compactación.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua. Si en caso de emergencia, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar un paño, se deberá colocar topes según ordene el Supervisor y tales juntas serán consideradas como juntas de construcción.



EXPE  
487

EXPE  
487

Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como lo ordene el Supervisor, deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm de espesor dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas a las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies deberán ser limpiadas por chorros de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de alambre y empapadas con agua hasta su saturación conservándose saturadas hasta que sea vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto, ya en sitio la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

El concreto para las subestructuras deberá ser vaciado de tal modo que todas las juntas de construcción horizontales queden verdaderamente en sentido horizontal y de ser posible, que tales sitios no queden expuestos a la vista en la estructura terminada. Donde fuesen necesarias las juntas verticales, deberán ser colocadas, varillas de refuerzo extendidas a través de esas juntas, de manera que se logre que la estructura sea monolítica. Deberá ponerse especial cuidado para evitar las juntas de construcción de un lado a otro de muros de ala o de contención u otras superficies que vayan a ser tratadas arquitectónicamente.

Todas las juntas de expansión o construcción en la obra terminada deberán quedar cuidadosamente acabadas y exentas de todo mortero y concreto. Las juntas deberán quedar con bordes limpios y exactos en toda su longitud.

**Compactación:** La compactación del concreto se ceñirá a la Norma ACI-309. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados y no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero sin prolongarse al punto en que ocurra segregación.

**Acabado de las Superficies de Concreto:** Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivo de metal usado para sujetar los encofrados y que pase a través del cuerpo del concreto, deberá ser retirado o cortado hasta, por lo menos 2 centímetros debajo de la superficie del concreto. Todos los desbordes del mortero y todas las irregularidades causadas por los juntas de los encofrados, deberán ser eliminados.

Todos los pequeños agujeros, hondonadas y huecos que aparezcan, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en las mismas proporciones que el empleado en la masa de obra. Al resanar agujeros más grandes y vacíos en forma de paneles, todos los materiales toscos o rotos deberán ser quitados hasta que quede a la vista una superficie de concreto densa y uniforme que muestre el agregado grueso y macizo. Todas las superficies de la cavidad deberán ser completamente saturadas con agua, después de lo cual deberá ser aplicada una capa delgada de pasta de cemento puro. Luego, la cavidad se rellenará con mortero consistente, compuesto de una parte de cemento portland por dos partes de arena, que deberá ser perfectamente apisonado en su lugar. Dicho mortero deberá ser asentado previamente, acomodándolo aproximadamente 30 minutos antes de usarlo. El período de tiempo puede modificarse según la marca del cemento empleado, la temperatura, la humedad ambiente; se mantendrá húmedo durante un período de 5 días.

Para remendar partes grandes o profundas deberá incluirse agregado grueso en el material de resane y se deberá poner precaución especial para asegurar que resulte un resane denso, bien ligado y debidamente curado.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del Ingeniero Supervisor, causa suficiente para el rechazo de una estructura. Al recibir una notificación por escrito del Ingeniero Supervisor, señalando que una determinada ha sido rechazada. El Contratista deberá proceder a retirarla y construirla nuevamente, en parte o totalmente, según fuese especificado, por su propia cuenta y a su costo.

**Curado y Protección del Concreto:** Todo concreto será curado por un período no menor de 7 días consecutivos, mediante un método o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales, aprobado por el Ingeniero Supervisor.

El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado y protección del concreto, disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se aplicará será aprobado por el Ingeniero Supervisor y será aplicada inmediatamente después del vaciado a fin de evitar el fisuramiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenida a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El concreto no endurecido deberá ser protegido contra daños mecánicos y el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Supervisor sus procedimientos de construcción programados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo, en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento.

REVISADO Y APROBADO  
4.35  
M. J.



Si el concreto es curado con agua, deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado, que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente y no periódicamente húmedas. El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del Ingeniero Supervisor pudiera causar manchas o descolorimiento del concreto.

**Muestras:** Se tomarán como mínimo 6 muestras por cada llenado, probándose a la compresión, 2 a los 7 días, 2 a los 14 y 2 a los 28 días del vaciado, considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Esta partida se medirá por metro cúbico de concreto de la calidad especificada, colocado de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones, medido en su posición final de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o como lo hubiera ordenado, por escrito, el Ingeniero Supervisor. El trabajo deberá contar con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

**BASES DE PAGO:**

La cantidad de metros cúbicos de concreto de cemento portland preparado, colocado y curado, calculado según el método de medida antes indicado, se pagará de acuerdo al precio unitario del contrato, por metro cúbico, de la calidad especificada, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, mezclado, vaciado, acabado, curado; así como por toda mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

**06.07. CONCRETO CLASE E (F<sub>c</sub>=175 KG/CM<sup>2</sup>)**

**DESCRIPCIÓN:**

Bajo esta partida genérica, El Contratista suministrará el concreto clase D (F<sub>c</sub>=175 kg/cm<sup>2</sup>) compuesto de cemento portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados de acuerdo con estas especificaciones, en los sitios, forma, dimensiones y clases indicadas en los planos, o como lo indique, por escrito, el Ingeniero Supervisor.

La clase de concreto a utilizar en las estructuras, deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por el Ingeniero Supervisor.

El Contratista deberá preparar la mezcla de prueba y someterla a la aprobación del Ingeniero Supervisor antes de mezclar y vaciar el concreto. Los agregados, cemento y agua deberán ser perfectamente proporcionados por peso, pero el Supervisor podrá permitir la proporción por volumen.

**MATERIALES:**

Cemento: El cemento a usarse será Portland Tipo I que cumpla con las Normas ASTM-C-150 AASHTO-M-85, sólo podrá usarse envasado. En todo caso el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero Supervisor.

El cemento no será usado en la obra hasta que lo autorice el Ingeniero Supervisor. El Contratista en ningún caso podrá eximirse de la obligación y responsabilidad de proveer el concreto a la resistencia especificada.

El cemento debe almacenarse y manipularse de manera que siempre esté protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra. La inspección e identificación debe poder efectuarse fácilmente.

No deberá usarse cementos que se hayan atorronado o deteriorado de alguna forma, pasado o recuperado de la limpieza de los sacos,

**Aditivos:** Los métodos y el equipo para añadir sustancias incorporadas de aire, impermeabilizante, aceleradores de fragua, etc., u otras sustancias a la mezcladora, cuando fuera necesario, deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud de tres por ciento (3%) en más o menos, antes de agregarse a la mezcladora.

**MEZCLA DE ASIENTO:**

Su dosificación será 1: 5 (cemento, hormigón) para F<sub>c</sub>=175 kg/cm<sup>2</sup> y 1: 7 (cemento, hormigón) para F<sub>c</sub>=140 kg/cm<sup>2</sup>.

**AGREGADOS:**

Los que se usarán son: agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra partida) o grava

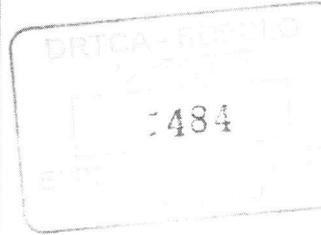
**Agregado Fino:** El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASHTO-M-6 y deberá estar de acuerdo con la siguiente graduación:

X

P.



TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
3/8"	100
Nro. 4	95 - 100
Nro. 16	45 - 80
Nro. 50	10 - 30
Nro. 100	2 - 10
Nro. 200	0 - 3



El agregado fino consistirá de arena natural limpia, silicosa y lavada, de granos duros, fuertes, resistentes y lustroso. Estará sujeto a la aprobación previa del Ingeniero Supervisor. Deberá estar libre de impurezas, sales o sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa la Malla Nro. 200	3

*[Handwritten signature]*

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y pruebas que efectuó el Supervisor.

El módulo de finura de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo la variación del módulo de finura no excederá en 0.30.

El Supervisor podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados de concreto como ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88.

**Agregado Grueso:** El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASHTO designación M-80 y deberá estar de acuerdo con las siguientes graduaciones:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
2"	100
1 1/2"	95 - 100
1"	20 - 55
1/2"	10 - 30
Nro. 4	0 - 5

*[Handwritten mark]*

El agregado grueso deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto o cualquier otro material inerte con características similares, deberá estar limpio de polvo, materias orgánicas o barro y magra, en general deberá estar de acuerdo con la Norma ASTM C-33. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Fragmentos blandos	5
Carbón y Lignito	1
Terrones de arcilla	0.25

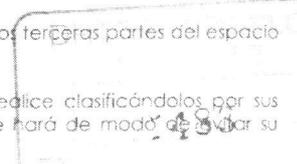
*[Handwritten mark]*

De preferencia, la piedra será de forma angulosa y tendrá una superficie rugosa de manera de asegurar una buena adherencia con el mortero circundante. El Contratista presentará al Ingeniero Supervisor los resultados de los análisis practicados al agregado en el laboratorio, para su aprobación.

El Supervisor tomará muestras y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso, según sea empleado en obra.

El tamaño máximo del agregado grueso, no deberá exceder de las dos terceras partes del espacio libre entre barras de armadura.

Se debe tener cuidado que el almacenaje de los agregados se realice clasificándolos por sus tamaños y distanciados unos de otros, el carguío de los mismos, se hará de modo de evitar su segregación o mezcla con sustancias extrañas.



**HORMIGÓN:**

El hormigón será un material de río o de cantera compuesto de partículas ~~suaves~~, limpias y limpias.

Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, ácidos, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas No. 100 como mínimo y 2" como máximo. El almacenaje será similar al del agregado grueso.

Piedra Mediana: El agregado ciclópeo o pedrones deberán ser duros, limpios, estables, con una resistencia última, mayor al doble de la exigida para el concreto que se va a emplear, se recomienda que estas piedras sean angulosas, de superficie rugosa, de manera que se asegure buena adherencia con el mortero circundante.

**AGUA:**

El Agua para la preparación del concreto deberá ser fresca, limpia y potable, substancialmente limpia de aceite, ácidos, álcalis, aguas negras, minerales nocivos o materias orgánicas. No deberá tener cloruros tales como cloruro de sodio en exceso de tres (03) partes por millón, ni sulfatos, como sulfato de sodio en exceso de dos (02) partes por millón. Tampoco deberá contener impurezas en cantidades tales que puedan causar una variación en el tiempo de fraguado del cemento mayor de 25% ni una reducción en la resistencia a la compresión del mortero, mayor de 5% comparada con los resultados obtenidos con agua destilada.

El agua para el curado del concreto no deberá tener un PH más bajo de 5, ni contener impurezas en tal cantidad que puedan provocar la decoloración del concreto.

Las fuentes del agua deberán mantenerse y ser utilizadas de modo tal que se puedan apartar sedimentos, fangos, hierbas y cualquier otra materia.

**Dosificación:** El concreto para todas las partes de la obra, debe ser de la calidad especificada en los planos, capaz de ser colocado sin segregación excesiva y cuando se endurece debe desarrollar todas las características requeridas por estas especificaciones. Los agregados, el cemento y el agua serán incorporados a la mezcladora por peso, excepto cuando el Supervisor permita la dosificación por volumen. Los dispositivos para la medición de los materiales deberán mantenerse permanentemente limpios; la descarga del material se realizará en forme tal que no queden residuos en la tolva; la humedad en el agregado será verificada y la cantidad de agua ajustada para compensar la posible presencia de agua en los agregados. El Contratista presentará los diseños de mezclas al Supervisor para su aprobación. La consistencia del concreto se medirá por el Método del Asentamiento del Cono de Abraham, expresado en número entero de centímetros (AASHTO T-119):

**Mezcla y Entrega:** El concreto deberá ser mezclado completamente en una mezcladora de carga, de un tipo y capacidad aprobado por el Ingeniero Supervisor, por un plazo no menor de dos minutos ni mayor de cinco minutos después que todos los materiales, incluyendo el agua, se han colocados en el tambor.

El contenido completo de una tanda deberá ser sacado de la mezcladora antes de empezar a introducir materiales para la tanda siguiente.

Preferentemente, la máquina deberá estar provista de un dispositivo mecánico que prohíba la adición de materiales después de haber empezado la operación de mezcla. El volumen de una tanda no deberá exceder la capacidad establecida por el fabricante.

El concreto deberá ser mezclado en cantidades solamente para su uso inmediato; no será permitido sobremezclar en exceso, hasta el punto que se requiera añadir agua al concreto, ni otros medios.

Al suspender el mezclado por un tiempo significativo, al reiniciar la operación, la primera tanda deberá tener cemento, arena y agua adicional para revestir el interior del tambor sin disminuir la proporción del mortero en la mezcla.

**Mezclado a Mano:** La mezcla del concreto por métodos manuales no será permitida sin la autorización por escrito, del Ingeniero Supervisor. Cuando sea permitido, la operación será sobre una base impermeable, mezclando primero el cemento, la arena y la piedra en seco antes de añadir el agua, cuando se haya obtenido una mezcla uniforme, el agua será añadida a toda la

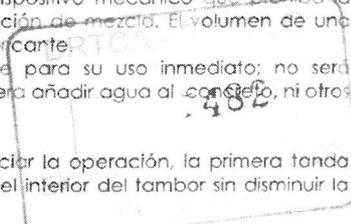
masa. Las cargas de concreto mezcladas a mano no deberán exceder de 0.4 metros cúbicos de volumen.

No se acepta el traslado del concreto a distancias mayores a 60.00 m, para evitar su segregación y será colocado el concreto en un tiempo máximo de 20 minutos después de mezclado.

**Vaciado de Concreto:** Previamente serán limpiadas las formas, de todo material extraño.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*



El concreto será vaciado antes que haya logrado su fraguado inicial y en todo caso en un tiempo máximo de 20 minutos después de su mezclado. El concreto debe ser colocado en forma que no se separen las porciones finas y gruesas y deberá ser extendido en capas horizontales. Se evitará salpicar los encofrados antes del vaciado. Las manchas de mezcla seca serán removidas antes de colocar el concreto. Será permitido el uso de canaletas y tubos para rellenar el concreto a los encofrados siempre y cuando no se separe los agregados en el tránsito. No se permitirá la caída libre del concreto a los encofrados en altura superiores a 1.5 m. Las canaletas y tubos se mantendrán limpios, descargándose el agua del lavado fuera de la zona de trabajo.

La mezcla será transportada y colocada, evitando en todo momento su segregación. El concreto será extendido homogéneamente, con una ligera sobre elevación del orden de 1 a 2 cm- con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se producirá durante su compactación.

El concreto deberá ser vaciado en una operación continua. Si en caso de emergencia, es necesario suspender el vaciado del concreto antes de terminar un paño, se deberá colocar topes según ordene el Supervisor y tales juntas serán consideradas como juntas de construcción.

Las juntas de construcción deberán ser ubicadas como se indique en los planos o como lo ordene el Supervisor, deberán ser perpendiculares a las líneas principales de esfuerzo y en general, en los puntos de mínimo esfuerzo cortante.

En las juntas de construcción horizontales, se deberán colocar tiras de calibración de 4 cm de espesor dentro de los encofrados a lo largo de todas las caras visibles, para proporcionar líneas rectas a las juntas. Antes de colocar concreto fresco, las superficies deberán ser limpiadas por chorros de arena o lavadas y raspadas con una escobilla de alambre y empapadas con agua hasta su saturación conservándose saturadas hasta que sea vaciado, los encofrados deberán ser ajustados fuertemente contra el concreto, ya en sitio la superficie fraguada deberá ser cubierta completamente con una capa muy delgada de pasta de cemento puro.

El concreto para las subestructuras deberá ser vaciado de tal modo que todas las juntas de construcción horizontales queden verdaderamente en sentido horizontal y de ser posible, que tales sitios no queden expuestos a la vista en la estructura terminada. Donde fuesen necesarias las juntas verticales, deberán ser colocadas, varillas de refuerzo extendidas a través de esas juntas, de manera que se logre que la estructura sea monolítica. Deberá ponerse especial cuidado para evitar las juntas de construcción de un lado a otro de muros de albañilería o de contención u otras superficies que vayan a ser tratadas arquitectónicamente.

Todas las juntas de expansión o construcción en la obra terminada deberán quedar cuidadosamente acabadas y exentas de todo mortero y concreto. Las juntas deberán quedar con bordes limpios y exactos en toda su longitud.

Compactación: La compactación del concreto se ceñirá a la Norma ACI-309. Las vibradoras deberán ser de un tipo y diseño aprobados y no deberán ser usadas como medio de esparcimiento del concreto. La vibración en cualquier punto deberá ser de duración suficiente para lograr la consolidación, pero sin prolongarse al punto en que ocurra segregación.

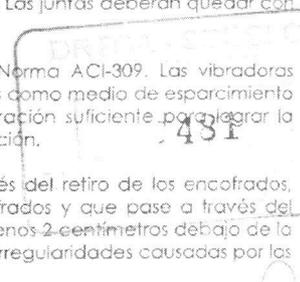
Acabado de las Superficies de Concreto: Inmediatamente después del retiro de los encofrados, todo alambre o dispositivo de metal usado para sujetar los encofrados y que pase a través del cuerpo del concreto, deberá ser retirado o cortado hasta, por lo menos 2 centímetros debajo de la superficie del concreto. Todos los desbordes del mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados, deberán ser eliminados.

Todos los pequeños agujeros, hondonadas y huecos que aparezcan, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en las mismas proporciones que el empleado en la masa de obra. Al resanar agujeros más grandes y vacíos en forma de paneles, todos los materiales toscos o rotos deberán ser quitados hasta que quede a la vista una superficie de concreto densa y uniforme que muestre el agregado grueso y macizo. Todas las superficies de la cavidad deberán ser completamente saturadas con agua, después de lo cual deberá ser aplicada una capa delgada de pasta de cemento puro. Luego, la cavidad se rellenará con mortero consistente, compuesto de una parte de cemento portland por dos partes de arena, que deberá ser perfectamente apisonado en su lugar. Dicho mortero deberá ser asentado previamente, mezclándolo aproximadamente 30 minutos antes de usarlo. El período de tiempo puede modificarse según la marca del cemento empleado, la temperatura, la humedad ambiente; se mantendrá húmedo durante un período de 5 días.

Para remendar partes grandes o profundas deberá incluirse agregado grueso en el material de resana y se deberá poner precaución especial para asegurar que resulte un resana denso, bien ligado y debidamente curado.

La existencia de zonas excesivamente porosas puede ser, a juicio del Ingeniero Supervisor, causa suficiente para el rechazo de una estructura. Al recibir una notificación por escrito del Ingeniero Supervisor, señalando que una determinada ha sido rechazado. El Contratista deberá proceder a retirarla y construirla nuevamente, en parte o totalmente, según fuese especificado, por su propia cuenta y a su costo.





**Curado y Protección del Concreto:** Todo concreto será curado por un período no menor de 7 días consecutivos, mediante un método o combinación de métodos aplicables a las condiciones locales, aprobado por el Ingeniero Supervisor.

El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado y protección del concreto, disponible y listo para su empleo antes de empezar el vaciado del concreto. El sistema de curado que se aplicará será aprobado por el Ingeniero Supervisor y será aplicado inmediatamente después del vaciado a fin de evitar el fisuramiento, resquebrajamiento y pérdidas de humedad del concreto.

La integridad del sistema de curado deberá ser rígidamente mantenida a fin de evitar pérdidas de agua perjudiciales en el concreto durante el tiempo de curado. El concreto no endurecido deberá ser protegido contra daños mecánicos y el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Supervisor sus procedimientos de construcción programados para evitar tales daños eventuales. Ningún fuego o calor excesivo, en las cercanías o en contacto directo con el concreto, será permitido en ningún momento.

Si el concreto es curado con agua, deberá conservarse húmedo mediante el recubrimiento con un material, saturado de agua o con un sistema de tubería perforada, mangueras o rociadores, o con cualquier otro método aprobado, que sea capaz de mantener todas las superficies permanentemente y no periódicamente húmedas. El agua para el curado deberá ser en todos los casos limpia y libre de cualquier elemento que, en opinión del Ingeniero Supervisor pudiera causar manchas o descolorimiento del concreto.

**Muestras:** Se tomarán como mínimo 6 muestras por cada llenado, probándose a la compresión, 2 a los 7 días, 2 a los 14 y 2 a los 28 días del vaciado, considerándose el promedio de cada grupo como resistencia última de la pieza. Esta resistencia no podrá ser menor que la exigida en el proyecto para la partida respectiva.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Esta partida se medirá por metro cúbico de concreto de la calidad especificada, colocado de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones, medido en su posición final de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos o como lo hubiera ordenado, por escrito, el Ingeniero Supervisor. El trabajo deberá contar con la conformidad del Ingeniero Supervisor.

**BASES DE PAGO:**

La cantidad de metros cúbicos de concreto de cemento portland preparado, colocado y curado, calculado según el método de medida antes indicado, se pagará de acuerdo al precio unitario del contrato, por metro cúbico, de la calidad especificada, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por los materiales, mezclado, vaciado, acabado, curado; así como por toda mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar satisfactoriamente el trabajo.

**06.08. SOLADO (e=7.5 CM)**

**DESCRIPCIÓN:**

Es una capa de concreto simple que se aplica sobre el terreno de cimentación luego de concluidos los trabajos de excavación; el propósito de este elemento es eliminar las irregularidades del fondo, proporcionar una superficie horizontal plana nivelada con la cota de fondo de cimentación según cada estructura y servir de base para el trazado de los ejes de los mismos.

**MATERIALES:**

Se emplearán todos los materiales necesarios que cumplan con los requisitos generales de calidad incluidas en las especificaciones técnicas para la producción de concreto.

**MEZCLA DE ASIENTO:**

Su dosificación será 1: 10 (cemento, agregado) siendo su espesor 7.50 cm.

**EJECUCIÓN:**

Luego de terminadas las operaciones de excavación colocar plantillas de piedra con concreto en toda el área, que sean seguras y consistentes a la vez que deben estar niveladas con la cota de fondo según cada estructura y que es indicada en su plano respectivo. Debe cortarse toda irregularidad que sobresale por encima de este nivel y nunca hacer rellenos.

Previo al vertido del concreto eliminar todo material suelto, deietéreo, orgánico u otro afín y regar con agua todo el área evitando la formación de charcos; luego si el terreno es rocoso espolvorear cemento puro y fresco.

El concreto será transportado y colocado de acuerdo con las especificaciones técnicas de concreto.

**FORMA DE MEDICIÓN:**

Se medirá el área de terreno cubierta con este tipo concreto multiplicada por el espesor medio (el espesor mínimo del mismo será de 7.50 cm), no deben observarse irregularidades del terreno sobresaliente por encima del nivel de la cota de cimentación.

**FORMA DE PAGO:**

La cantidad medida como está dispuesto será pagada al precio de Presupuesto Aprobado de la Obra por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y dicho pago constituirá compensación completa por el suministro de los materiales, preparación y colocación en su posición final y por toda mano de obra, equipos de herramientas e imprevistos necesarios para completar la partida.

X

T



(...)

Presupuesto Aprobado  
480

Presupuesto Aprobado  
479

**08. MUROS DE CONTENCION**

**08.01. EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN CON EQUIPO**

Idem 05.03.

**08.02. RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Idem 05.04

**08.03. ENCOFRADO Y DEENCOFRADO**

Idem 05.05.

**08.04. CONCRETO CLASE E (F'c=175 KG/CM2)**

Idem 05.07.

(...)"

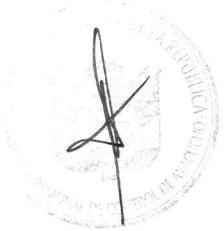
Del hecho expuesto, se advierte que las partidas de solado de alcantarilla, excavación de muros de contención, relleno con material propio y concreto en muro de contención se vienen ejecutando sin el control de calidad que determina su vida útil, los cuales no se enmarcan a lo establecido en el expediente técnico y normatividad vigente, situación que generaría la pérdida de infraestructura en perjuicio de la Entidad y de la población beneficiaria.

**4. EL CONTRATISTA VIENE UTILIZANDO MATERIALES PARA AFIRMADO Y AGREGADOS QUE NO CUMPLIRÍAN LA GRANULOMETRÍA ESTABLECIDA EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO, SITUACIÓN QUE PODRÍA AFECTAR LA CALIDAD DE LA OBRA Y SU VIDA ÚTIL, EN PERJUICIO DE LOS INTERESES DE LA ENTIDAD Y DE LA POBLACIÓN BENEFICIARIA.**

De la revisión al expediente técnico de la Obra aprobado por Resolución Directoral Regional n.° 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021, se advierte que se ha considerado en el capítulo 4: Presupuesto de obra, en el capítulo 2: Especificaciones técnicas y en el capítulo 04.05: Análisis de Costos Unitarios, las partidas: 04.02 Base de Afirmado de 15 cm de espesor y 06.06 Concreto Clase D (f'c=210kg/cm2) para alcantarillas, de las cuales se ha señalado lo siguiente:

**a. 04.02 Base Afirmado E=15 CM**

De las especificaciones técnicas se tiene:



“(…)

**MATERIALES**

Se necesitará un material de afirmado conforme con lo especificado en la sección 301<sup>9</sup> del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción<sup>10</sup>, vigente.

(…)

**ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

(…)

**A. Controles**

(…)

- Comprobar que los materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos en la clasificación de los suelos; se efectuará bajo el sistema AASHTO que ha sido concebido para estudios de caminos.

(…)”.

De lo expuesto, se advierte que la citada partida debió de ejecutarse con material de afirmado con una granulometría menor a 2” de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente técnico en concordancia a la tabla 301-01 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción; sin embargo, de la inspección física a la Obra efectuada por la comisión de control los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió que, desde el Km 13+880 al Km 14+180, el Contratista viene realizando la prueba del tendido del afirmado, evidenciándose que el material que se viene utilizando para el afirmado presenta piedras de diámetros mayores a 4”, siendo estos no aptos, situación que fue plasmada en el acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021, y se muestra con la imagen siguiente:



<sup>9</sup> SECCIÓN 301

“AFIRMADOS

**Materiales**

**301.02**

Para la construcción de afirmados, con o sin estabilizadores, se utilizarán materiales granulares naturales procedentes de excedentes de excavaciones, canteras, o escorias metálicas, establecidas en el Expediente Técnico y aprobadas por el Supervisor; así mismo podrán provenir de la trituración de rocas, gravas o estar constituidos por una mezcla de productos de diversas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.

(…)

Los requisitos de calidad que deben cumplir los materiales, deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas, según lo indicado en la Tabla 301-01.

Tabla 301-01

Tamiz	Porcentaje que pasa					
	A-1	A-2	C	D	E	F
50 mm (2")	100	—				
37,5 mm (1½")	100	—				
25 mm (1")	90-100	100	100	100	100	100
19 mm (¾")	65-100	80-100				
9,5 mm ( ⅜ ")	45-80	65-100	50-85	60-100		
4,75 mm (N.º 4)	30-65	50-85	35-65	50-85	55-100	70-100
2,0 mm (N.º 10)	22-52	33-67	25-50	40-70	40-100	55-100
425 µm (N.º 40)	15-35	20-45	15-30	25-45	20-50	30-70
75 µm (N.º 200)	5-20	5-20	5-15	5-20	6-20	8-25

Fuente: AASHTO M-147

<sup>10</sup> Aprobado mediante Resolución Directoral n.º 22-2013-MTC/14, de 7 de julio de 2013

Imagen n.º 20

Material afirmado utilizado presenta piedras mayores a 4" en gran cantidad, no acorde con las especificaciones técnicas.



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**b. 06.06 Concreto Clase D (f'c=210kg/cm2)**

Del análisis de costos unitarios se advierte que esta partida 06.06 Concreto Clase D (f'c=210kg/cm2), indicó que la granulometría del agregado grueso (piedra chancada) debe ser de 1/2", tal como se detalla:

**"04.05: Análisis de Costos Unitarios**

(...)

Partida	06.06	CONCRETO CLASE D (F'c=210KG/CM2)		Costo unitario directo per . m3			459.17
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000				
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
	<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO	hh	3.0000	2.4000	15.63	37.51	
0147010003	OFICIAL	hh	3.0000	2.4000	13.15	31.56	
0147010004	PEON	hh	9.0000	7.2000	10.80	77.76	
						146.83	
	<b>Materiales</b>						
0205000014	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	m3		0.8500	60.50	51.43	
0205010016	ARENA FINA	m3		0.4200	101.69	42.71	
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)	BOL		9.5000	20.89	198.46	
						292.60	
	<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES	%MO		5.0000	146.83	7.34	
0349100016	MEZCLADORA CONCRETO DE 9-11 P3	hm	1.0000	0.8000	12.71	10.17	
						17.51	
	<b>Subpartidas</b>						
930101940135	AGUA PARA LA OBRA	m3		0.1850	12.04	2.23	
						2.23	

(...)"

Así mismo, la granulometría del agregado fino (arena gruesa), deberá de ser según lo indicado en las especificaciones técnicas de la partida 06.06 Concreto Clase D (f'c=210kg/cm2) para alcantarillas del expediente técnico que indica:

"(...)

**AGREGADOS:**

Los que se usarán son: agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra partida) o grava

Agregado Fino: El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASTHOM-6 y deberá estar de acuerdo con la siguiente graduación:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
3/8"	100
Nro. 4	95 – 100
Nro. 16	45 – 80
Nro. 50	10 – 30
Nro. 100	2 – 10
Nro. 200	0 – 3

El agregado fino consistirá de arena natural limpia, silicosa y lavada, de granos duros, fuertes, resistentes y lustroso. Estará sujeto a la aprobación previa del Ingeniero Supervisor. Deberá estar libre de impurezas, sales o sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicado en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa la Malla Nro. 200	3

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y pruebas que efectuó el Supervisor. (...)"

Sin embargo, de la inspección física a la Obra efectuada por la comisión de control los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2021, se advirtió que, la piedra chancada almacenada a un lado de las alcantarillas ubicada en el Km 11+555 presentan piedras de diámetros de hasta 1", siendo estos mayores a 1/2", tal como estipula el expediente técnico; asimismo, la arena gruesa presenta granulometría de hasta 2" y con mucha presencia de materiales que pasan la malla n.º 200; situación que fue plasmada en el acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021 y como se muestra en las imágenes siguientes:

**Imagen n.º 21**  
**Piedra chancada con diámetros mayores a 1/2" llegando hasta 1"**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Imagen n.º 22**  
**Piedra chancada con diámetros mayores a 1/2" llegando hasta 1"**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

**Imagen n.º 3**  
**Arena gruesa con piedras de hasta 2" y con materiales que pasan la malla n.º 200**



Fuente: Acta de inspección física de obra n.º 001-2021-CG/GRAY-CC-GRA de 1 de diciembre de 2021.  
Elaborado por: Comisión de control.

*[Handwritten mark]*

La situación adversa, inobserva la normativa siguiente:

*[Handwritten mark]*

- Expediente técnico de la Obra, aprobado mediante Resolución Directoral Regional n.º 169-2021-GRA/GG-GRI-DRTCA de 21 de junio de 2021.

**Capítulo 2: ESPECIFICACIÓN TÉCNICAS**

"(...)

**04. PAVIMENTO**

"(...)

**04.02. BASE AFIRMADO E=15.0cm**

**DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en el escarificado de la capa de afirmado, colocación de material adicional, conformación y compactación de la plataforma. El objetivo es recuperar el nivel de la superficie de rodadura.

Por lo general, esta actividad se realiza cuando la capa de afirmado ha perdido más de la mitad de su espesor o cuando la irregularidad de la superficie de rodadura ofrezca malas condiciones de transitabilidad.

**MATERIALES**

Se necesitará un material de afirmado conforme con lo especificado en la sección 301 del Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.



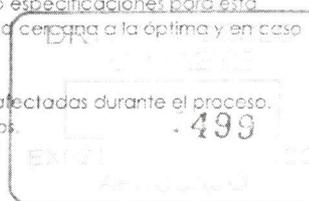
**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

Por lo general, los equipos y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad son: motoniveladora con escarificador, cargador frontal, excavadora, rodillos, volquete, camión cisterna, equipo de laboratorio, herramientas y otros.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

El procedimiento general es el siguiente:

- a) Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido, que garanticen la ejecución segura de los trabajos y el ordenamiento del tránsito sin riesgos de accidentes durante el tiempo requerido.
- b) El personal debe contar con los uniformes, y todo el equipo de protección personal de acuerdo con las normas establecidas vigentes sobre la materia.
- c) Tomar fotografías de casos sobresalientes y/o representativos.
- d) Coordinar la explotación de material con el equipo y personal necesario en la cantera seleccionada.
- e) Escarificar, conformar la plataforma, limpiar y perfilar los cunetas empleando la motoniveladora, teniendo cuidado de no estropear los cabezales de las alcantarillas.
- f) Extraer el material de cantera y clasificarlo para obtener la gradación requerida y demás características exigidas por la sección 301 Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, vigente.
- g) Cargar, transportar y descargar el material de afirmado extendiéndolo sobre la superficie conformada.
- h) Realizar la compactación del material de afirmado hasta obtener un grado mínimo de compactación del 100% con relación a la densidad seca máxima del ensayo Proctor Modificado, cumpliendo con los ensayos de laboratorio y las normas o especificaciones para esta actividad. Si está muy seco, humedecerlo hasta obtener una humedad cercana a la óptima y en caso de estar muy húmedo, airearlo removiéndolo con la motoniveladora.
- i) Retirar piedras y sobre tamaños mayores a 7.5 cm.
- j) Limpiar zonas aledañas y estructuras de drenaje que pudieran ser afectadas durante el proceso.
- k) Limpiar y depositar los materiales excedentes en los DME autorizados.
- l) Al terminarios trabajos, retirar las señales y dispositivos de seguridad.



**ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS**

La Supervisión aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a completa satisfacción. Durante la ejecución de los trabajos, el supervisor efectuará los siguientes controles principales:

**A. Controles**

Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el contratista.

- Comprobar que los materiales cumplen con los requisitos de calidad exigidos en la clasificación de los suelos: se efectuará bajo el sistema AASHTO que ha sido concebido para estudios de caminos.
- Esta clasificación permite predecir con exactitud suficiente el comportamiento de los suelos, para los fines prácticos de identificar a lo largo del camino los sectores homogéneos desde el punto de vista geotécnico.
- Ejecutar ensayos de compactación.
- Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas extra dimensionales, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo a ser aplicado.
- Tomar medidas para determinar espesores, levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo. Condiciones específicas para el recibo y tolerancias.
- Tanto las condiciones de recibo como las tolerancias para las obras ejecutadas, se indican en las especificaciones correspondientes. Todos los ensayos y mediciones requeridos para el recibo de los trabajos especificados, estarán a cargo del supervisor.
- Aquellas áreas donde los defectos de calidad y las irregularidades excedan las tolerancias, deberán ser corregidas por el contratista, a su costo, hasta cumplir lo especificado.
- Ejecutar ensayos de compactación.
- Verificar la densidad de las capas compactadas efectuando la corrección previa por partículas extra dimensionales, siempre que ello sea necesario. Este control se realizará en el espesor de capa realmente construido de acuerdo con el proceso constructivo a ser aplicado.
- Tomar medidas para determinar espesores, levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.
- Vigilar la regularidad en la producción de los agregados de acuerdo con los programas de trabajo.
- Vigilar la ejecución de las consideraciones ambientales incluidas en esta sección para la ejecución de obras de afirmados.

REYAN SERRANO Q



**B. Calidad de los agregados**

De cada procedencia de los agregados pétreos y para cualquier volumen previsto, se tomarán cuatro (4) muestras con las frecuencias que se indican en la tabla 203B-01: Ensayos y Frecuencias del manual de especificaciones técnicas generales para construcción de carreteras no pavimentadas de bajo volumen de tránsito.

Los resultados deberán satisfacer las exigencias indicadas en la tabla N° 04: Franjas Granulométricas de esta especificación.

Durante la etapa de producción, el supervisor examinará las descargas a los acopios y ordenará el retiro de los agregados que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo especificado.

**C. Calidad del producto terminado**

**C.1.- Compactación**

Las determinaciones de la densidad de la capa compactada se realizarán de acuerdo a lo indicado en el expediente y los tramos por aprobar se definirán sobre la base de un mínimo de seis (6) determinaciones de densidad. Los sitios para las mediciones se elegirán al azar.

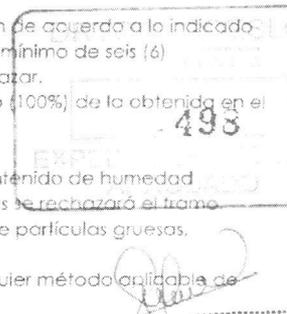
Las densidades individuales (Di) deben ser, como mínimo el cien por ciento (100%) de la obtenida en el ensayo Próctor modificado de referencia (MTC E 115)

$D_i \geq D_e$

La humedad de trabajo no debe variar en  $\pm 2.0\%$  respecto del óptimo contenido de humedad obtenido con el Próctor modificado. En caso de no cumplirse estos términos se rechazará el tramo.

Siempre que sea necesario se efectuarán las correcciones por presencia de partículas gruesas, previamente al cálculo de los porcentajes de compactación.

La densidad de las capas compactadas podrá ser determinada por cualquier método aplicable de los descritos en las normas de ensayo MTC E 117, MTC E 124.



**C.2.- Espesor**

Sobre la base de los tramos escogidos para el control de la compactación, se determinará el espesor medio de la capa compactada (em), el cual no podrá ser inferior al de diseño (ed).

$em \geq ed$

Además, el valor obtenido en cada determinación individual (ei) deberá ser, cuando menos, igual al noventa y cinco por ciento (95%) del espesor del diseño, so pena del rechazo del tramo controlado.

$ei \geq 0.95 ed$

Todas las áreas de afirmado donde los defectos de calidad y terminación sobrepasen las tolerancias de la presente especificación, deberán ser corregidas por el contratista, a su costo, hasta cumplir lo especificado.

**MEDICIÓN**

La medición se realizará por metro cúbico (m3) con aproximación a la décima, de reposición de afirmado, o la correspondiente al indicador de conservación vial, según sea el caso.

**PAGO**

Se pagará según el precio unitario del contrato o el cumplimiento del indicador de conservación o del indicador de nivel de servicio.

La suma indicada en cada ítem, o precio unitario, deberá cubrir todos los gastos de equipo, mano de obra, materiales y herramientas; incluyendo los costos de carga, descarga y transporte, así como todo aquello que sea necesario para la ejecución satisfactoria de la actividad.

(...)"

**06.07. CONCRETO CLASE E (F'c=175 KG/CM2)**

**DESCRIPCIÓN:**

Bajo esta partida genérica. El Contratista suministrará el concreto clase D ( $F_c=175 \text{ kg/cm}^2$ ) compuesto de cemento portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados de acuerdo con estas especificaciones, en los sitios, forma, dimensiones y clases indicadas en los planos, o como lo indique, por escrito, el Ingeniero Supervisor.

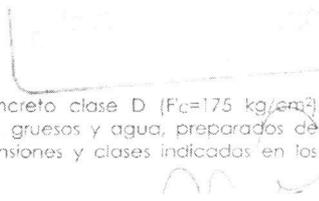
La clase de concreto a utilizar en las estructuras, deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones, o la ordenada por el Ingeniero Supervisor.

El Contratista deberá preparar la mezcla de prueba y someterla a la aprobación del Ingeniero Supervisor antes de mezclar y vaciar el concreto. Los agregados, cemento y agua deberán ser perfectamente proporcionados por peso, pero el Supervisor podrá permitir la proporción por volumen.

**MATERIALES:**

Cemento: El cemento a usarse será Portland Tipo I que cumpla con las Normas ASTM-C-150 AASHTO-M-85, sólo podrá usarse envasado. En todo caso el cemento deberá ser aceptado solamente con aprobación específica del Ingeniero Supervisor.

El cemento no será usado en la obra hasta que lo autorice el Ingeniero Supervisor. El Contratista en ningún caso podrá eximirse de la obligación y responsabilidad de proveer el concreto a la resistencia especificada.



El cemento debe almacenarse y manipularse de manera que siempre esté protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra. La inspección e identificación debe poder efectuarse fácilmente.

No deberá usarse cementos que se hayan atorronado o deteriorado de alguna forma, pasado o recuperado de la limpieza de los sacos.

**Aditivos:** Los métodos y el equipo para añadir sustancias incorporadas de aire, impermeabilizante, aceleradores de fragua, etc., u otras sustancias a la mezcladora, cuando fuera necesario, deberán ser medidos con una tolerancia de exactitud de tres por ciento (3%) en más o menos, antes de agregarse a la mezcladora.

**MEZCLA DE ASIENTO:**

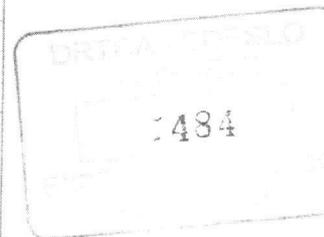
Su dosificación será 1: 5 (cemento, hormigón) para  $F_c=175 \text{ kg/cm}^2$  y 1: 7 (cemento, hormigón) para  $F_c=140 \text{ kg/cm}^2$ .

**AGREGADOS:**

Los que se usarán son: agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra partida) o grava

**Agregado Fino:** El agregado fino para el concreto deberá satisfacer los requisitos de designación AASTHO-M-6 y deberá estar de acuerdo con la siguiente graduación:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
3/8"	100
Nro. 4	95 – 100
Nro. 16	45 – 80
Nro. 50	10 – 30
Nro. 100	2 – 10
Nro. 200	0 – 3



El agregado fino consistirá de arena natural limpia, silicosa y lavada, de granos duros, fuertes, resistentes y lustroso. Estará sujeto a la aprobación previa del Ingeniero Supervisor. Deberá estar libre de impurezas, sales o sustancias orgánicas. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:

SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Terrones de Arcilla	1
Carbón y Lignito	1
Material que pasa la Malla Nro. 200	3

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y pruebas que efectuó el Supervisor.

El módulo de fineza de la arena estará en los valores de 2,50 a 2,90, sin embargo la variación del módulo de fineza no excederá en 0,30.

El Supervisor podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas de agregados de concreto como ASTM C-40, ASTM C-128, ASTM C-88.

**Agregado Grueso:** El agregado grueso para el concreto deberá satisfacer los requisitos de AASTHO designación M-80 y deberá estar de acuerdo con las siguientes graduaciones:

TAMIZ	% QUE PASA EN PESO
2"	100
1 1/2"	95 – 100
1"	20 – 55
1/2"	10 – 30
Nro. 4	0 – 5

El agregado grueso deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto o cualquier otro material inerte con características similares, deberá estar limpio de polvo, materias orgánicas o barro y magra, en general deberá estar de acuerdo con la Norma ASTM C-33. La cantidad de sustancias dañinas no excederá de los límites indicados en la siguiente tabla:



SUSTANCIAS	% EN PESO PERMISIBLE
Fragmentos blandos	5
Carbón y Lignito	1
Terrones de arcilla	0.25

De preferencia, la piedra será de forma angulosa y tendrá una superficie rugosa de manera de asegurar una buena adherencia con el mortero circundante. El Contratista presentará al Ingeniero Supervisor los resultados de los análisis practicados al agregado en el laboratorio, para su aprobación.

El Supervisor tomará muestras y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso, según sea empleado en obra.

El tamaño máximo del agregado grueso, no deberá exceder de las dos terceras partes del espacio libre entre barras de armadura.

Se debe tener cuidado que el almacenaje de los agregados se realice clasificándolos por sus tamaños y distanciados unos de otros, el carguo de los mismos, se hará de modo de evitar su segregación o mezcla con sustancias extrañas.

**HORMIGÓN:**

El hormigón será un material de río o de cantera compuesto de partículas fuertes, duras y limpias.

Estará libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o escamosas, ácidas, materias orgánicas u otras sustancias perjudiciales.

Su granulometría deberá ser uniforme entre las mallas No. 100 como mínimo y 2" como máximo. El almacenaje será similar al del agregado grueso.

Piedra Mediana: El agregado ciclópeo o pedrones deberán ser duros, limpios, estables, con una resistencia última, mayor al doble de la exigida para el concreto que se va a emplear, se recomienda que estas piedras sean angulosas, de superficie rugosa, de manera que se asegure buena adherencia con el mortero circundante.

(...)"

**Capítulo 4: PREPUESTO**

"(...)

**04.05 ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS**

(...)

Partida	06.06	CONCRETO CLASE D (F'c=210KG/CM2)		Costo unitario directo por m3				459.17
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Recurso</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cuadrilla</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio \$/.</b>	<b>Parcial \$/.</b>
		<b>Mano de Obra</b>						
0147010002	OPERARIO			hh	3.0000	2.4000	15.63	37.51
0147010003	OFICIAL			hh	3.0000	2.4000	13.15	31.56
0147010004	PEON			hh	9.0000	7.2000	10.80	77.75
								<b>146.83</b>
		<b>Materiales</b>						
0205000014	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"			m3		0.8500	60.50	51.43
0205010016	ARENA FINA			m3		0.4200	101.69	42.71
0221000000	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5KG)			BOL		9.5000	20.89	198.46
								<b>292.60</b>
		<b>Equipos</b>						
0337010001	HERRAMIENTAS MANUALES			%MO		5.0000	146.83	7.34
0349100016	MEZCLADORA CONCRETO DE 9-11 P3			hm	1.0000	0.8000	12.71	10.17
								<b>17.51</b>
		<b>Subpartidas</b>						
930101940135	AGUA PARA LA OBRA			m3		0.1850	12.04	2.23
								<b>2.23</b>

(...)"

- **Manual de Carreteras: Especificaciones Técnicas Generales para Construcción, aprobado mediante Resolución Directoral n.º 22-2013-MTC/14, de 7 de julio de 2013.**

**SECCIÓN 301**  
**"AFIRMADOS**  
**Materiales**

**301.02**

Para la construcción de afirmados, con o sin estabilizadores, se utilizarán materiales granulares naturales procedentes de excedentes de excavaciones, canteras, o escorias metálicas, establecidas en el Expediente Técnico y aprobadas por el Supervisor; así mismo podrán provenir de la trituración de rocas, gravas o estar constituidos por una mezcla de productos de diversas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.

(...)

Los requisitos de calidad que deben cumplir los materiales, deberán ajustarse a alguna de las siguientes franjas granulométricas, según lo indicado en la Tabla 301-01.

*Tabla 301-01*

Tamiz	Porcentaje que pasa					
	A-1	A-2	C	D	E	F
50 mm (2")	100	—				
37,5 mm (1½")	100	—				
25 mm (1")	90-100	100	100	100	100	100
19 mm (¾")	65-100	80-100				
9,5 mm (¾")	45-80	65-100	50-85	60-100		
4,75 mm (N.º 4)	30-65	50-85	35-65	50-85	55-100	70-100
2,0 mm (N.º 10)	22-52	33-67	25-50	40-70	40-100	55-100
425 µm (N.º 40)	15-35	20-45	15-30	25-45	20-50	30-70
75 µm (N.º 200)	5-20	5-20	5-15	5-20	6-20	8-25

Fuente: AASHTO M-147

(...)"

Del hecho expuesto, se advierte que el Contratista viene utilizando materiales de afirmado y agregados que no cumplen la granulometría establecida, situación que conllevaría a que la obra no se ejecute con la calidad requerida, por ende, reduciendo su vida útil, en perjuicio de los intereses de la entidad y de la población beneficiaria.

**VI. DOCUMENTACIÓN VINCULADA AL HITO DE CONTROL**

La información y documentación que la Comisión de Control ha revisado y analizado durante el desarrollo del servicio de Control Concurrente al hito de control n.º 1: Ejecución de Obra a noviembre 2021, se encuentra detallada en el **Apéndice n.º 1**, la misma que se encuentra en el acervo documentario de la Entidad.

Las situaciones adversas identificadas en el presente informe se sustentan en la revisión y análisis de la documentación e información obtenida por la comisión de control de la Entidad, realizada del 30 de noviembre al 6 de diciembre de 2021, los cuales han sido señalados en la condición.

**VII. INFORMACIÓN DEL REPORTE DE AVANCE ANTE SITUACIONES ADVERSAS**

Durante la ejecución del presente servicio del Control Concurrente, la Comisión de Control no emitió el Reporte de Avance ante Situaciones Adversas.

**VIII. INFORMACIÓN DE LAS SITUACIONES ADVERSAS COMUNICADAS EN INFORMES DE HITO DE CONTROL ANTERIORES**

No aplica, por ser el primer Hito de Control



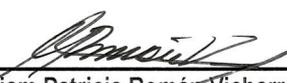
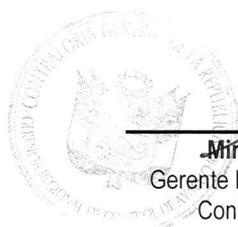
**IX. CONCLUSIÓN**

Durante la ejecución del servicio de Control Concurrente al hito de control n.º 1: Ejecución de Obra a noviembre 2021, se han advertido cuatro (4) situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso de la ejecución de la Obra, la cual ha sido detallada en el presente informe.

**X. RECOMENDACIONES**

1. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad el presente Informe de Hito de Control, el cual contiene las situaciones adversas identificadas como resultado del servicio de Control Concurrente efectuado al hito de control n.º 1: Ejecución de Obra a noviembre 2021, con la finalidad que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional, con el objeto de asegurar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos del proceso de la ejecución de la Obra.
2. Hacer de conocimiento al Titular de la Entidad que debe comunicar a la Comisión de Control a través del Plan de Acción, las acciones preventivas o correctivas que implemente respecto a las situaciones adversas contenidas en el presente Informe.

Ayacucho, 10 de diciembre de 2021

  
CARLA VILLANUEVA PARAVICINO  
Supervisor  
Comisión de Control  
TELE RIVEROS AGÜERO  
Jefe de Comisión  
Comisión de Control  
Miriam Patricia Román Vicharra  
Gerente Regional de Control de Ayacucho (e)  
Contraloría General de la República

*Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres  
Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia*

**CARGO**

Ayacucho, 13 de Diciembre del 2021

**OFICIO N° 000685-2021-CG/GRAY**

Señor:  
**Carlos Alberto Rúa Carbajal**  
Gobernador  
**Gobierno Regional Ayacucho**  
Jr. Callao N° 122  
**Ayacucho/Huamanga/Ayacucho**



**Asunto** : Comunicación de Informe de Hito de Control N° 29211-2021-CG/GRAY-SCC

**Referencia** : a) Artículo 8° de la Ley N° 27785, Ley del Sistema Nacional de Control y de la Contraloría General de la República y sus modificatorias.  
b) Directiva N° 002-2019-CG/NORM, "Servicio de Control Simultáneo", aprobada con Resolución de Contraloría N° 115-2019-CG, de 28 de marzo de 2019 y sus modificatorias.

Me dirijo a usted en el marco de la normativa de la referencia, que regula el servicio de Control Simultáneo y establece la comunicación al Titular de la entidad o responsable de la dependencia, y de ser el caso a las instancias competentes, respecto de la existencia de situaciones adversas que afectan o podrían afectar la continuidad del proceso, el resultado o el logro de los objetivos de la ejecución de la obra, a fin que se adopten oportunamente las acciones preventivas y correctivas que correspondan.

Sobre el particular, de la inspección física y revisión de información y documentación vinculada a la ejecución de la obra: "Reconstrucción y Rehabilitación de Camino Departamental - 15 Km en Saisa - Santa Lucia", comunicamos que se han identificado situaciones adversas contenidas en el Informe de Hito de Control N° 29211-2021-CG/GRAY-SCC, adjunta al presente. En tal sentido, solicitamos que una vez adoptadas las acciones que correspondan, éstas sean informadas a la brevedad a la Comisión de Control.

Es propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi consideración.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente  
**Miriam Patricia Roman Vicharra**  
Gerente Regional de Control de Ayacucho(e)  
Contraloría General de la República

(MRV/tra)  
Nro. Emisión: 04595 (L490 - 2021) Elab:(U63122 - L490)

