**PROYECTO:**

**ROTERDAM ETAPA 3**

**MANUAL DE INTERRELACIÓN**

**Fecha:**

**Febrero de 2020**

**GERENTE DE PROYECTO: INGENIERIA INMOBILIARIA S.A.**

**SUPERVISIÓN TÉCNICA: Construcciones e Inversiones Asociativas S.A.S.**

**INTERVENTORIA: FCR S.A.S.**

**CONSTRUCTOR: Soluciones Civiles S.A.**

**CONTENIDO**

[1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO 3](#_Toc51320222)

[2 APROBACIONES Y MODIFICACIONES 3](#_Toc51320223)

[3 OBJETO 3](#_Toc51320224)

[4 ALCANCE 3](#_Toc51320225)

[5 DOCUMENTOS 4](#_Toc51320226)

[6 RELACIONES Y MECANISMOS DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN 5](#_Toc51320227)

[6.1 COMITÉS DEL PROYECTO 5](#_Toc51320228)

[6.1.1 Comité técnico de obra 5](#_Toc51320229)

[6.1.2 Comité gerencial de obra 6](#_Toc51320230)

[6.1.3 Comité de diseños 6](#_Toc51320231)

[6.2 DISEÑOS Y ESPECIFICACIONES 7](#_Toc51320232)

[6.3 PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO 9](#_Toc51320233)

[6.4 DOCUMENTOS OFICIALES (LICENCIAS, PERMISOS, PÓLIZAS Y TRÁMITES) 9](#_Toc51320234)

[6.5 CONTRATOS, CERTIFICADOS DE CALIDAD, LABORATORIOS, MANUALES Y PLAN DE CALIDAD 9](#_Toc51320235)

[6.6 BITÁCORA DE OBRA 9](#_Toc51320236)

[6.7 PROCESO DE REVISIONES Y APROBACIÓN DE OBRA 9](#_Toc51320237)

[6.8 MANEJO DE CORRESPONDENCIA Y TRÁMITE DE DOCUMENTOS 11](#_Toc51320238)

[6.9 COMUNICACIÓN DE LA SUPERVISÓN TÉCNICA CON EL CONSTRUCTOR Y/O LA INTERVENTORÍA 11](#_Toc51320239)

[CONTROL DE CAMBIOS 12](#_Toc51320240)

# DATOS GENERALES DEL PROYECTO

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Proyecto:** | Roterdam Etapa 3. |
| **Plazo de ejecución:** | Veinticuatro (24) meses prorrogables doce (12) meses adicionales. |
| **Fecha inicio:** | 09 Noviembre de 2018 |
| **Fecha terminación:** | Abril de 2021 |
| **Delegado por la gerencia:**  **(Nombre, cargo, contacto)** | Ing. Pedro Arango Arbeláez. |
| **Delegado por el constructor:**  **(Nombre, cargo, contacto)** | Arq. Natalia Osorno Yepes. |
| **Delegado por la supervisión:**  **(Nombre, cargo, contacto)** | Ing. Andrea Alzate Rendón. |
| **Delegado por interventoría:**  **(Nombre, cargo, contacto)** | Ing. Judith Trujillo. |

# APROBACIONES Y MODIFICACIONES

Las firmas consignadas en esta tabla dan como aceptación el presenta manual de interrelación y las modificaciones respectivas, de manera que cada una de las partes involucradas se compromete a seguir estrictamente este manual durante la ejecución de la obra. Cualquier cambio en alguno de los procedimientos aquí consignados deberá ser concertado y legalizado entre las partes en el Comité técnico del proyecto y legalizado mediante actas de modificaciones, las cuales serán consignadas e incorporadas al presente documento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aprobación Gerencia:** |  |
| **Aprobación Constructor:** |  |
| **Aprobación Supervisión técnica:** |  |
| **Aprobación Interventoría:** |  |

# OBJETO

El presente manual es un documento que contempla las disposiciones para el desarrollo de reuniones, toma de decisiones y comunicaciones entre los involucrados durante la ejecución del proyecto de construcción **Roterdam Etapa 3.**

# ALCANCE

Este manual aplica al desarrollo de los procedimientos administrativos y técnicos para la construcción del proyecto **Roterdam etapa 3**, para cada una de las partes involucradas, relacionadas a continuación, al igual que durante la entrega y liquidación de las obras:

Gerencia de Proyecto: **INGENIERIA INMOBILIARIA S.A.**

Constructor: **SOLUCIONES CIVILES S.A.**

Interventoría: **FCR S.A.S.**

Supervisión técnica independiente: **CONSTRUCCIONES E INVERSIONES ASOCIATIVAS S.A.S.**

# DOCUMENTOS

A continuación, se presenta un listado de los documentos requeridos para el desarrollo de la supervisión técnica independiente, cuyo manejo será definido en el presente manual:

1. Diseños: Arquitectónicos, estructurales, elementos no estructurales, estudio de suelos, redes, equipos especiales y otros diseños.
2. Especificaciones de obra.
3. Programación de obra.
4. Presupuesto aprobado por la Gerencia del Proyecto.
5. Licencia de Urbanismo.
6. Licencia de Construcción.
7. Bitácora de obra.
8. Permisos ambientales.
9. Otros permisos.
10. Plan de calidad del constructor.
11. Pólizas y garantías.
12. Documentación de laboratorios para ensayos de materiales.
13. Certificados de calidad de materiales.
14. Contratos con proveedores.
15. Resultados de ensayos y pruebas de materiales.
16. Diseño de mezclas.
17. Manuales de especificaciones técnicas, mantenimiento y uso de equipos.
18. Manual del usuario y uso de zonas comunes.
19. Correspondencia.
20. Registro fotográfico.
21. Actas de comité técnico.
22. Informes mensuales de supervisión técnica.
23. Informes semanales de supervisión técnica.
24. Certificado Técnico de Ocupación (CTO).
25. Demás documentos que se generen durante el desarrollo del proyecto.

Entre las partes se definirán los formatos particulares y registros a utilizar en el desarrollo del proyecto, adicionales a los definidos en el Plan de calidad de la Supervisión Técnica Independiente.

# RELACIONES Y MECANISMOS DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

## COMITÉS DEL PROYECTO

Los diferentes comités del proyecto, serán los responsables de fijar las pautas y políticas generales de trabajo, el cumplimiento e implantación de los procedimientos, el acuerdo de las acciones a seguir, el análisis y ajuste del funcionamiento del proyecto en los aspectos técnicos, administrativos y contables. En ellos se resolverán dudas presentadas por las entidades encargadas de su desarrollo y por los contratistas, se concertarán decisiones y se tratarán todos aquellos aspectos inherentes al proyecto y su ejecución. Dependiendo de su ejecución y de la naturaleza de los asuntos a tratar, se establecen los siguientes Comités para el proyecto:

### Comité técnico de obra

|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto:** | Este comité es de carácter técnico y de planeación interna de la obra; tendrá la competencia para tratar aspectos relativos a los diseños, controles técnicos, la programación, el presupuesto, la ejecución de la construcción y al desarrollo, manejo y administración de los contratos de construcción y suministros.  En éste se tomarán decisiones y tratará los aspectos relevantes concernientes al desarrollo de los trabajos de construcción a la luz del cumplimiento de plazos, especificaciones, diseños, presupuesto y objeto de los contratos de construcción celebrados por el Constructor que se encuentren en desarrollo. |
| **Lugar:** | Se desarrollará en las oficinas de la obra o eventualmente en el lugar que definan los participantes. |
| **Día y hora:** | Semanal, los martes a las 8:00 a.m. o cuándo el mismo comité lo establezca. |
| **Participantes (cargos):** | Por la Interventoría:  Director de Interventoría y/o  Residentes de Interventoría  Por el Constructor:  Coordinador técnico y/o  Director de obra  Residentes de obra  Jefe de SST, si se requiere  Por la supervisión técnica:  Supervisor técnico y/o  Residente de supervisión técnica    Invitados ocasionales, cuando el Comité lo considere necesario:  Socios  Diseñadores  Contratistas o Proveedores  Otros |
| **Temas:** | * Lectura, revisión y aprobación del acta anterior. * Trámites legales, licencias y servicios públicos. * Diseños, estudios y especificaciones. * Control de presupuesto y contratos. * Avance y control de programación. * Informe de reformas y ventas. * Control de calidad e Informe de interventoría y supervisión técnica. * Temas varios. * Recorrido por la obra. |

### Comité gerencial de obra

|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto:** | Este comité cuenta con la participación de la gerencia del proyecto, es de carácter administrativo, técnico y de planeación de la obra; tendrá la competencia para tratar aspectos relativos a los diseños, manejo comercial, ventas, programación, presupuesto, ejecución de la construcción y al desarrollo, manejo y administración de los contratos de construcción y suministro.  En éste se tomarán decisiones y tratará los aspectos relevantes concernientes al desarrollo del proyecto, que requieran una mirada desde los socios del proyecto. |
| **Lugar:** | Se desarrollará en las oficinas de la Gerencia o eventualmente en el lugar que definan los participantes. |
| **Día y hora:** | Semanal, los miércoles a las 10:00 am o cuando el mismo comité lo establezca. |
| **Participantes (cargos):** | Socios del proyecto.  Otros. |
| **Temas:** | * Lectura, revisión y aprobación del acta anterior. * Trámites legales, licencias y servicios públicos. * Diseños, estudios y especificaciones. * Control de presupuesto y contratos. * Avance y control de programación. * Informe de reformas y ventas. * Control de calidad e Informe de interventoría. * Temas varios. * Recorrido por la obra. |

### Comité de diseños

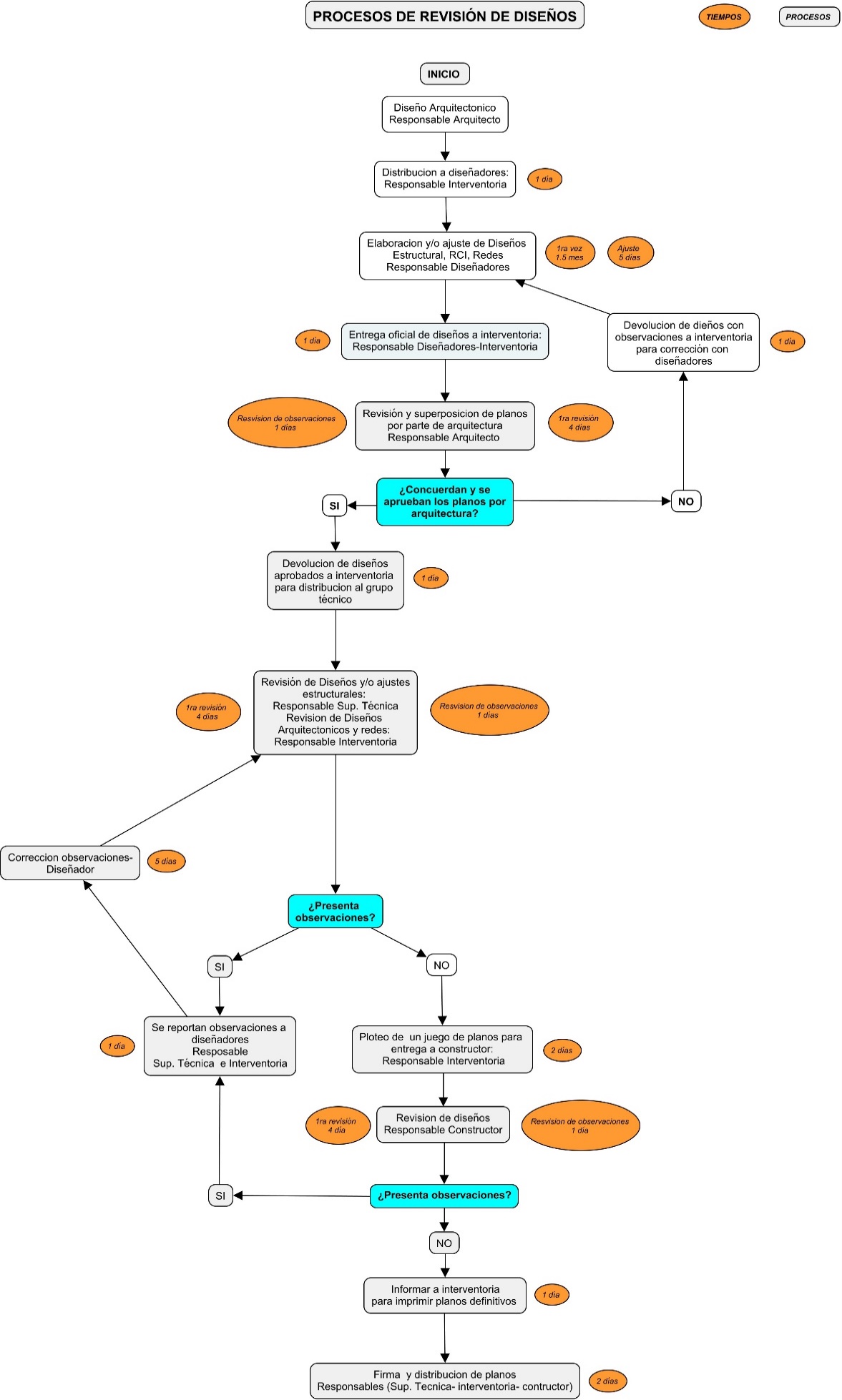
|  |  |
| --- | --- |
| **Objeto:** | Este comité cuenta con la participación de los diseñadores del proyecto, es de carácter técnico y de planeación de la obra; tendrá la competencia para tratar aspectos relativos a los diseños, ejecución de la construcción y al desarrollo, vigilando siempre el cumplimiento de la normatividad vigente para la construcción. |
| **Lugar:** | Se desarrollará en las oficinas de la obra o eventualmente en el lugar que definan los participantes. |
| **Día y hora:** | Mensual definido por la gerencia. |
| **Participantes (cargos):** | Por la Interventoría:  Director de Interventoría y/o  Residentes de Interventoría  Por el Constructor:  Coordinador técnico y/o  Director de obra  Residentes de obra  Jefe de SST, si se requiere  Por la supervisión técnica:  Supervisor técnico y/o  Residente de supervisión técnica    Invitados ocasionales, cuando el Comité lo considere necesario:  Socios  Diseñadores  Contratistas o Proveedores  Otros |
| **Temas:** | * Lectura, revisión y aprobación del acta anterior. * Trámites legales, licencias y servicios públicos. * Diseños, estudios y especificaciones. |

## DISEÑOS Y ESPECIFICACIONES

La comunicación entre los diseñadores responsables y la supervisión técnica respecto a situaciones de obra deberá ser escrita y será registrada en los informes semanales y mensuales de supervisión técnica. Debe informarse o consultarse a los coordinadores técnicos de supervisión, construcción e interventoría sobre cualquier decisión que se deba de tomar sobre el proyecto y modifique o afecte las condiciones iniciales de diseños. De presentarse modificaciones en diseños, estos deberán quedar plasmados en los planos récord del proyecto, los cuales deberán ser firmados por los diseñadores responsables como constancia de aprobación.

Cuando se presenten observaciones de no conformidades en resistencias de concretos a los 28 días de acuerdo con los parámetros de la NSR-10 y se deban de realizar ensayos de testigos o ensayos complementarios para la liberación de elementos, estos deben ser revisados y aprobados por el diseñador estructural responsable del proyecto.

Se establece que el responsable de la comunicación con los diseñadores es el **residente de supervisión técnica de la empresa Construcciones e Inversiones asociativas S.A.S**, quien se encargará de coordinar las actividades, definiciones y distribuir la información a todos los participantes del proyecto oportunamente. Los tiempos de respuesta para dudas y solicitudes a diseñadores será de máximo 5 días hábiles.



## PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO

La Interventoría del proyecto o, quien defina la Gerencia, elaborará y controlará el programa y presupuesto de obra, por lo que serán estos los encargados de notificar a los demás participantes del proceso constructivo las definiciones, restricciones o modificaciones que se establezcan desde estos controles.

## DOCUMENTOS OFICIALES (LICENCIAS, PERMISOS, PÓLIZAS Y TRÁMITES)

La Gerencia del proyecto es la encargada de la obtención de estos documentos ante las autoridades de control competentes, así como la actualización y renovación de los mismos con anterioridad a su vencimiento; igualmente, será la Gerencia quien se encargará de la distribución de estos documentos a los demás participantes del proceso constructivo.

## CONTRATOS, CERTIFICADOS DE CALIDAD, LABORATORIOS, MANUALES Y PLAN DE CALIDAD

El Constructor es el encargado de celebrar los contratos con los proveedores para suministros de materiales y servicios, por lo tanto será el responsable de la comunicación con dichos proveedores y contratistas, así como la solicitud y entrega de certificados de calidad de materiales, ensayos de laboratorio, manuales de calidad y mantenimiento a Interventoría y Supervisión técnica independiente. Antes de iniciar las labores de construcción, el Constructor debe presentar el plan de calidad para aprobación de la Supervisión técnica independiente, como lo establece la NSR-10.

## BITÁCORA DE OBRA

El Constructor llevará uno (o varios) libros de obra que deben permanecer todo el tiempo en las oficinas del proyecto y en estos se consignarán observaciones relativas a los aspectos administrativos y/o técnicos durante la ejecución de la obra que así lo ameriten, así como las observaciones, sugerencias y respuestas que surjan de cada una de las entidades involucradas en el desarrollo de la construcción. Si existiese alguna anotación que implique modificación en los diseños de estructura, fundación o elementos no estructurales, dicha anotación deberá de incluirse en el libro de obra y ser firmada por el profesional Diseñador responsable, Supervisión técnica independiente, Interventoría de obra y el Constructor.

La supervisión técnica lleva su propio registro de las actividades realizadas durante la ejecución de la obra por medio de sus listas de revisión e informes tanto semanales como mensuales, en los cuales se lleva el control técnico y de calidad del proceso de construcción.

## PROCESO DE REVISIONES Y APROBACIÓN DE OBRA

El proceso de revisión, aprobación y liberación de elementos estructurales y no estructurales pertinentes a la Supervisión técnica, según la NSR-10, quedará plasmado en los registros de cada actividad establecidos en el Plan de calidad del proyecto, donde el Supervisor consignará las observaciones y /o aprobaciones que sean del caso, la actividad que no tenga la respectiva aprobación de revisión no podrá ser ejecutada y/o iniciada por el Constructor.

La supervisión técnica se compromete con la entrega de los informes semanales en versión digital el día **miércoles** de cada semana y los informes mensuales en versión digital el día 10 de cada mes, a los siguientes destinatarios y adicional a esto, se enviará una copia física a constructor y gerencia del proyecto de los informes mensuales.

**Informe semanal:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Empresa** | **Correo electrónico** |
| Nicolas Álvarez Vélez | Soluciones Civiles S.A. | nalvarez@solciviles.com |
| Felipe Sánchez Agudelo | FCR S.A.S | sanchezagudelo@gmail.com |
| Natalia Osorno Yepes | Soluciones Civiles S.A. | nosorno@solciviles.com |

**Informe mensual:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Empresa** | **Correo electrónico** |
| Pero Arango Arbeláez | Ingeniería inmobiliaria S.A. | pedroarango@ingenieriainmobiliaria.com.co |
| Natalia Osorno Yepes | Soluciones Civiles S.A. | nosorno@solciviles.com |
|  |  |  |

La expedición del Certificado Técnico de Ocupación, establecido en la NSR-10, será realizada luego de que se cumplan las siguientes condiciones:

1. Cimentación, contenciones y estructura ejecutadas en su totalidad.
2. Entrega de informes semanales y mensuales de supervisión técnica completos, en donde se concluya que la obra no tiene pendientes en cuanto a control de calidad de materiales, control de ejecución de las actividades, resultados de ensayos de control de calidad (acero, concretos, agregados, entre otros).
3. Elementos no estructurales: Ejecutados en su totalidad cumpliendo con el grado de desempeño sísmico para el que fueron diseñados y se deben haberse realizado las pruebas de control de calidad establecidas por el supervisor.
4. Red contra incendio: El sistema debe tener completos los diseños y la instalación debe estar completa incluyendo los sistemas de detección y seguridad humana. Debe contarse con los certificados de los materiales y equipos.
5. Planos récord arquitectónicos, estructurales y cimentaciones: De acuerdo con lo establecido en la normatividad el constructor es el responsable de la elaboración y deben estar firmados por Director de obra, Diseñador y Supervisor técnico.
6. Correspondencia correspondiente a la supervisión técnica.
7. Bitácora de supervisión técnica: Estará conformada por los registros definidos en las revisiones de la supervisión técnica.
8. Registro fotográfico.
9. Control de instrumentación (en caso de que esto aplique para el proyecto).

La Interventoría realizará una revisión, aprobación y liberación aleatoria de las actividades desarrolladas por el Constructor y la Supervisión técnica, dejando registro en los formatos y listas de chequeo propias de cada actividad donde consignará las observaciones y /o aprobaciones que sean del caso. Complementariamente a los registros de revisiones, la supervisión, la Interventoría y el Constructor llevará un registro gráfico mediante de las revisiones efectuadas.

Los ensayos de materiales incluidos en los planes de calidad y requeridos por la norma NSR-10 o los profesionales responsables de diseños serán ejecutados o coordinados por el Constructor, revisados por la Supervisión técnica y de forma aleatoria por la Interventoría, quienes aprobarán o rechazarán los resultados, para luego ser plasmados en los informes de supervisión técnica. Los registros de revisión y aprobación podrán estar acompañados de listas de chequeo de calidad de obra, memorias de localización o ampliación de la información.

Ninguna actividad, para la cual la Supervisión técnica, la Interventoría y el Constructor hayan establecido de común acuerdo que se requiera aprobación previa como punto de control específico, se podrá iniciar, ejecutar y/o recibir si no tiene las respectivas autorizaciones. Los tiempos para el desarrollo de las revisiones de obra y la autorización para la ejecución de obras subsiguientes, serán acordadas por el Supervisor Técnico, el Interventor y el Constructor, de acuerdo la magnitud y la naturaleza de las obras objeto de la revisión correspondiente.

## MANEJO DE CORRESPONDENCIA Y TRÁMITE DE DOCUMENTOS

Con el fin de tener claridad en los conductos regulares y los aspectos básicos del manejo de la información, se establecen las siguientes reglas básicas:

1. Toda correspondencia que tenga carácter contractual, modificaciones que impliquen cambios en el proyecto, presupuesto o programa de obra y demás obligaciones de tipo contractual deberán ser suscritas sólo por los representantes legales o los responsables definidos en el numeral 1 del presente documento.
2. Correspondencia de tipo técnico o administrativo y que no modifiquen las condiciones contractuales de los contratos, podrán ser suscritas por los residentes principales y directores de cada una de las partes.
3. La correspondencia interna de obra será diligenciada entre residentes y coordinadores de supervisión técnica, residentes y coordinadores de interventoría, residentes y director de construcción.
4. La correspondencia gerencial será manejada entre coordinadores de Supervisión técnica e Interventoría, Constructor y Gerencia.

## COMUNICACIÓN DE LA SUPERVISÓN TÉCNICA CON EL CONSTRUCTOR Y/O LA INTERVENTORÍA

La comunicación entre la Supervisión técnica y el Constructor y/o la Interventoría se realizará de manera verbal en el sitio de la obra para actividades diarias y rutinarias tales como requerimientos básicos de revisión de algún ítem técnico dentro de la construcción. El representante del Constructor y/o la Interventoría deberá realizar dicha solicitud verbal a la Supervisión técnica con 4 horas de anterioridad a la ejecución de dicha actividad de tal manera que la Supervisión técnica pueda programarse para ella. Estas solicitudes se realizan entre los residentes o director de obra y el residente de supervisión técnica.

Para solicitudes especiales o de aspectos más relevantes, el representante del constructor deberá enviar un correo electrónico al coordinador de supervisión técnica con copia al residente de supervisión técnica. El plazo máximo para la respuesta a estas solicitudes será 3 días hábiles o más si es acordado por ambas partes.

Las solicitudes generadas en comités técnicos o gerenciales se dejarán registradas en el acta del comité. El plazo de cumplimiento para estas solicitudes será 3 días hábiles o más si es acordado por ambas partes.

Las no conformidades generadas entre las partes deberán ser registradas por correo electrónico entre el Coordinador de supervisión técnica y el Director de obra. La respuesta a las no conformidades tendrá plazo de 2 días hábiles.

La solución de diferencias entre el constructor y el supervisor técnico, se debe regir por los establecido en la NSR-10.

# CONTROL DE CAMBIOS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción del cambio** |
| 12/Feb/2020 | 01 | Elaboración del documento |
|  |  |  |