GOBIERNO DEL PARAGUAY | PARAGUÁI REKUÁI

BNF

GERENCIA DE AREA DE TECNOLOGÍA INFORMATICA

Informe

En la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, a los 11 días del mes de agosto del año 2023, en referencia al Contrato BNF-P N° 767/2022, con resolución de adjudicación N° 6 Acta 75 de fecha 16 de noviembre de 2022, suscripto en relación al llamado "Cableado Estructurado de Red CAT - Cableado Eléctrico (SBE)" con ID N° 404907, proveida por la firma "LOGICALIS PARAGUAY S.A.", en el periodo comprendido entre 21/07/2023 hasta el 11/08/2023 (**Según Orden de Servicio 11, fecha 27/07/23**), se deja constancia cuanto sigue:

- ✓ Que, en el periodo mencionando se han recibido satisfactoriamente los Bienes/Servicios correspondiente al Cableado Estructurado RED CAT y Cableado Eléctrico, en conformidad con las disposiciones del Contrato.

Se emite el presente informe, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución DNCP 1700/19 de fecha 13 de mayo de 2019, donde se implementa el Sistema de Seguimiento de Contratos para todos los Organismos y Entidades del Estado.

En cumplimiento de todo lo mencionado se suscribe al pie como administrador y auxiliar de contrato.

Ing. Walter Lucio Escurra Onieva
Jefe de Sección Control de Calidad, Normas y Procedimientos
División Control Interno
Gerencia Departamental de Desarrollo e Innovación - GATI
Banco Nacional de Fomento

HUGO M. CENTURION F.
Gerencia Departamental de Tecnología Informática y Comunicaciones
Banco Nacional de Fomento

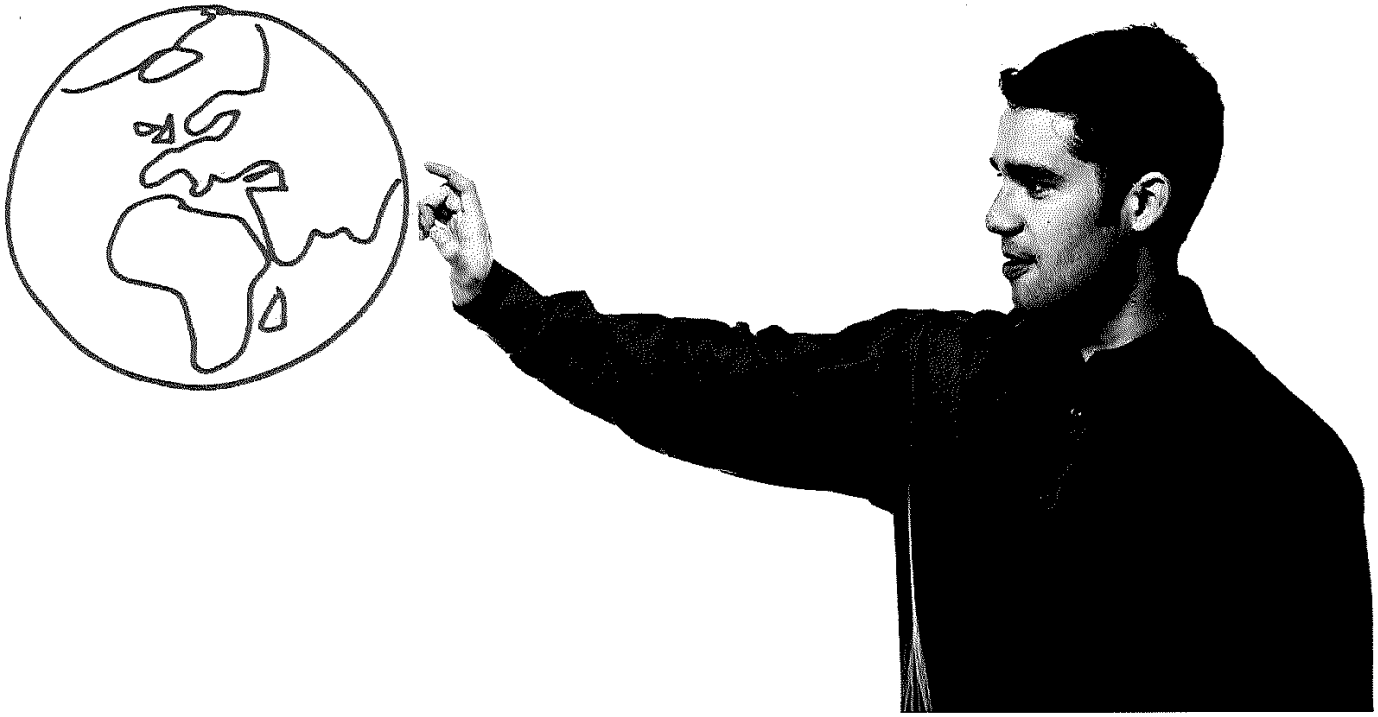
LOGICALIS
Business and technology working as one

Ingeniería de Proyectos
Informe de Implementación de Cableado.

Contrato BNF-P N°767/2022 "Cableado Estructurado de Red CAT - Cableado Electrónico - Segundo Llamado"

Servicios Logicalis

Confeccionado por Logicalis para
BANCO NACIONAL DE FOMENTO



Contenidos

Sección 1. Control de Cambios 3

Sección 2. Introducción 4
2.1. Descripción del Proyecto y Alcances 4

Sección 3. Informe de Servicio Realizado 5

Sección 4. Certificación UTP CAT 6 8

Sección 5. Certificación de Cableado de Fibra SM 9
5.1. Datos de certificación de pelos de Fibra Óptica. 9
5.2. Documentos de certificación de Fibra Óptica. 9

Sección 6. Recomendaciones Técnicas 10
6.1. Buenas prácticas para instalar y acomodar cables de cobre. 10

Sección 7. Planos y diagramas del Trayecto 12
7.1. Reporte de Disposición de Cableado Estructurado Final. 12

Sección 8. Fotos de la Terminación 13

Sección 9. Anexos 15
9.1. Contactos 15
9.2. Propósito 16
9.3. Derechos 16

Tablas

Tabla 1 | Informe Relevamiento Inicial 5
Tabla 2 | Materiales y Servicios Finales 6
Tabla 3 | Certificación de Par de pelos P01 9
Tabla 4 | Certificación de Par de pelos P02 9
Tabla 5 | Certificación de Par de pelos P03 9

Sección 1. Control de Cambios

Cambios del Documento

Ultima Elaboración: Joel Gimenez

Autorizado para modificar el presente documento: Logicalis Paraguay

Historia

Versión No.	Fecha	Estado	Razón del Cambio
01-00	27 de julio de 2023	Revisión	Inicio del documento

Revisión

Detalle de la Revisión	Revisión No.	Versión No.	Fecha
Inicio del documento	00-01	01-00	

© Logicalis 2023

Sección 2. Introducción

Resumen de Contenidos

El presente informe de cableado de red comprende un conjunto de tareas que fueron realizándose en el proceso de implementación en el sitio en cuestión. Cada tarea fue llevada a cabo en base a lo solicitado en el PBC y según las indicaciones y/o consenso con el encargado de administrar el contrato, con el objetivo de introducir actualizaciones y mejoras en la infraestructura de cableado de red de las Sucursales, SAC y/o oficinas del Banco Nacional de Fomento, para con ello poder cumplir y satisfacer requerimientos mínimos de los entes reguladores del rubro para una infraestructura de TI.

El formato y contenido del Informe puede variar dependiendo de cada sitio y los resultados esperados por cada en cada uno de ellos, pero comúnmente se divide en fases, atendiendo el estado actual de la red, servidores, almacenamiento e infraestructura de seguridad del cliente y cuál es la estrategia de correcciones, mejoras y el camino trazado para futuras implementaciones.

2.1. Descripción del Proyecto y Alcances

Instalación de sistema de cableado estructurado de red UTP CAT 6, capaz de soportar los nuevos requerimientos de interconexión y procesamiento de los sistemas básicos y de administración instalados y a instalar en un futuro a corto y mediano plazo, de todas las dependencias del BNF.

Provisión de materiales y servicios de instalación de estos según lo estipulados dentro del contrato, así como la documentación correspondiente una vez concluida el trabajo para su aprobación y Facturación.

Sección 3. Informe de Servicio Realizado

Detalle de lo realizado en el sitio

La presente sección lista los materiales utilizados y servicios que fueron finalmente realizados en el sitio en cuestión.

Los trabajos en sitio se iniciaron en fecha **21 de julio del 2023**.

Previo al inicio, se realizó un relevamiento inicial basándonos en un plano provisto por personal del BNF, en el cual se da información de cómo se proyecta la distribución del cableado estructurado de red, y en acorde a ello se recaba información de cantidad de puestos estimado y la ubicación de cada uno de ellos.

En base al relevamiento realizado se elabora un listado de materiales y servicios que inicialmente se contemplara en el sitio u oficinas en cuestión y se remita dicho informe al encargado del contrato para su aprobación y posterior envío de la orden de servicios correspondiente al informe.

Según relevamiento inicial, en este sitio se requerían materiales y servicios que se describe en la tabla a continuación:

Tabla 1 | Informe Relevamiento Inicial

Item contrato	Servicios/Materiales	Cantidad	Prec. Venta Contrato	SUB TOTAL
1	Mano de obra Etiquetado	282	23.096 ₲	6.513.072 ₲
2	Mano de obra de Certificación de punto de Red	47	28.925 ₲	1.359.475 ₲
3	Mano de obra para Canalización por Metro para ductos con (Canaletas plásticas, caños corrugados, caños plásticos)	180	10.384 ₲	1.869.120 ₲
4	Mano de obra para instalación de Pecheras Categoría 6	2	7.950 ₲	15.900 ₲
6	Mano de obra para Fijación en pared de RACK de hasta 15U hasta 32U	1	265.662 ₲	265.662 ₲
8	Elaboración de Plano con el sistema de Cableado UTP (Horizontal y/o Vertical) en tamaño de página A3	1	392.808 ₲	392.808 ₲
24	Mano de obra de Tendido Cableado de 1(un) a 50 (cincuenta) Puestos de Red de Datos - (Considerando realizar el trabajo por 4 personas, máximo 8 días en condiciones normales) desde más de 300 km de Asunción.	1	9.291.420 ₲	9.291.420 ₲
41	Conector Hembra y/o Jack Rj45 Cat 6	47	62.833 ₲	2.953.151 ₲
42	Patch Panel: Enhanced Category 6 de 24 puertos, con etiquetas universales con capacidad de codificación TIA/EIA 568-B	2	843.387 ₲	1.686.774 ₲
43	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro	47	51.984 ₲	2.443.248 ₲
44	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 3 metros	47	59.517 ₲	2.797.299 ₲
45	Cable UPT Cat 6 material termoplástico Norma ANSI/TIA-568-C.2 ISO/IEC 11801 por metro	2135	7.132 ₲	15.226.820 ₲
46	Guía de Cable Hortizontal 19" cerrado Metalico de 1U	2	346.500 ₲	693.000 ₲
48	Caja Externa / Caja Aparente para Espejo plano o fase plate	47	54.203 ₲	2.547.541 ₲
49	Espejo Fase Plate y/o espejo plano de de 2 posiciones	47	16.117 ₲	757.499 ₲

50	Tapa Ciega	47	4.416 ₲	207.552 ₲
55	DIO (Distribuidor Interno optico) de 48 puertos con conectores SC o LC según pedido de cliente, con todos los accesorios para una correcta terminación	1	1.071.970 ₲	1.071.970 ₲
56	Extensión Optica Conectorizada 1.5 m (PiGtail) Duplex	3	215.054 ₲	645.162 ₲
58	Patch Cord de Fibra optica Multimodo con conectores SC/SC y/o LC/LC y de 1,5 m.	2	246.525 ₲	493.050 ₲
60	Cable Canal 100x50mm tira de 2 mts	30	111.862 ₲	3.355.860 ₲
61	Cable Canal 40x30mm tira de 2 mts	40	41.998 ₲	1.679.920 ₲
64	Cable Canal Plástico de Piso 75x17mm tira de 2mts	20	80.644 ₲	1.612.880 ₲
74	Caja de Registro Plástica 200mmx200mmx100mm	10	60.369 ₲	603.690 ₲
76	Collarín 200mmx2.5mm x 100	3	17.282 ₲	51.846 ₲
77	Canal de Tensión para Rack de 10 tomas AME/UNI con Llave	1	386.502 ₲	386.502 ₲
81	Tuerca Enjauladas con sus respectivos Tornillos M6	50	1.994 ₲	99.700 ₲
86	Cinta Ordenador Velcro	4	95.721 ₲	382.884 ₲
87	Cinta de Etiquetado 24mm	5	515.200 ₲	2.576.000 ₲
88	Tornillos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	516 ₲	193.500 ₲
89	Tarugos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	437 ₲	163.875 ₲
TOTAL				62.337.180 ₲

Como en toda obra lo que inicialmente se contemplo realizar siempre va teniendo variaciones y consecuentemente lo que se previo de materiales y servicios no resulta lo mismo a lo que realmente se realizó, ya sea esto por modificaciones en la ubicación de los puestos de red, agregado de puestos de red y en algunos casos por falta de coordinación de trabajos con los demás rubros que se encuentren trabajando en el sitio.

En la tabla a continuación, se puede observar la cantidad de materiales y servicios que finalmente fueron realizados en sitio/oficina.

Tabla 2 | Materiales y Servicios Finales

Item contrato	Servicios/Materiales	Cantidad	Prec. Venta Contrato	SUB TOTAL
1	Mano de obra Etiquetado	258	23.096 ₲	5.958.768 ₲
2	Mano de obra de Certificación de punto de Red	43	28.925 ₲	1.243.775 ₲
3	Mano de obra para Canalización por Metro para ductos con (Canaletas plásticas, caños corrugados, caños plásticos)	348	10.384 ₲	3.613.632 ₲
4	Mano de obra para instalación de Pecheras Categoría 6	2	7.950 ₲	15.900 ₲
6	Mano de obra para Fijación en pared de RACK de hasta 15U hasta 32U	1	265.662 ₲	265.662 ₲
8	Elaboración de Plano con el sistema de Cableado UTP (Horizontal y/o Vertical) en tamaño de página A3	1	392.808 ₲	392.808 ₲
24	Mano de obra de Tendido Cableado de 1(un) a 50 (cincuenta) Puestos de Red de Datos - (Considerando realizar el trabajo por 4 personas, máximo 8 días en condiciones normales) desde más de 300 km de Asunción.	1	9.291.420 ₲	9.291.420 ₲

© Logicalis 2023

41	Conector Hembra y/o Jack Rj45 Cat 6	43	62.833 ₲	2.701.819 ₲
42	Patch Panel: Enhanced Category 6 de 24 puertos, con etiquetas universales con capacidad de codificación TIA/EIA 568-B	2	843.387 ₲	1.686.774 ₲
43	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro	43	51.984 ₲	2.235.312 ₲
44	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 3 metros	43	59.517 ₲	2.559.231 ₲
45	Cable UPT Cat 6 material termoplástico Norma ANSI/TIA-568-C.2 ISO/IEC 11801 por metro	2135	7.132 ₲	15.226.820 ₲
46	Guía de Cable Hortizontal 19" cerrado Metalico de 1U	2	346.500 ₲	693.000 ₲
48	Caja Externa / Caja Aparente para Espejo plano o fase plate	43	54.203 ₲	2.330.729 ₲
49	Espejo Fase Plate y/o espejo plano de de 2 posiciones	43	16.117 ₲	693.031 ₲
50	Tapa Ciega	43	4.416 ₲	189.888 ₲
55	DIO (Distribuidor Interno optico) de 48 puertos con conectores SC o LC según pedido de cliente, con todos los accesorios para una correcta terminación	1	1.071.970 ₲	1.071.970 ₲
56	Extensión Optica Conectorizada 1.5 m (PiGtail) Duplex	3	215.054 ₲	645.162 ₲
58	Patch Cord de Fibra optica Multimodo con conectores SC/SC y/o LC/LC y de 1,5 m.	2	246.525 ₲	493.050 ₲
60	Cable Canal 100x50mm tira de 2 mts	57	111.862 ₲	6.376.134 ₲
61	Cable Canal 40x30mm tira de 2 mts	92	41.998 ₲	3.863.816 ₲
64	Cable Canal Plástico de Piso 75x17mm tira de 2mts	25	80.644 ₲	2.016.100 ₲
74	Caja de Registro Plástica 200mmx200mmx100mm	10	60.369 ₲	603.690 ₲
76	Collarín 200mmx2.5mm x 100	3	17.282 ₲	51.846 ₲
77	Canal de Tensión para Rack de 10 tomas AME/UNI con Llave	1	386.502 ₲	386.502 ₲
81	Tuerca Enjauladas con sus respectivos Tornillos M6	50	1.994 ₲	99.700 ₲
86	Cinta Ordenador Velcro	4	95.721 ₲	382.884 ₲
87	Cinta de Etiquetado 24mm	5	515.200 ₲	2.576.000 ₲
88	Tornillos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	516 ₲	193.500 ₲
89	Tarugos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	437 ₲	163.875 ₲
TOTAL				68.022.798 ₲

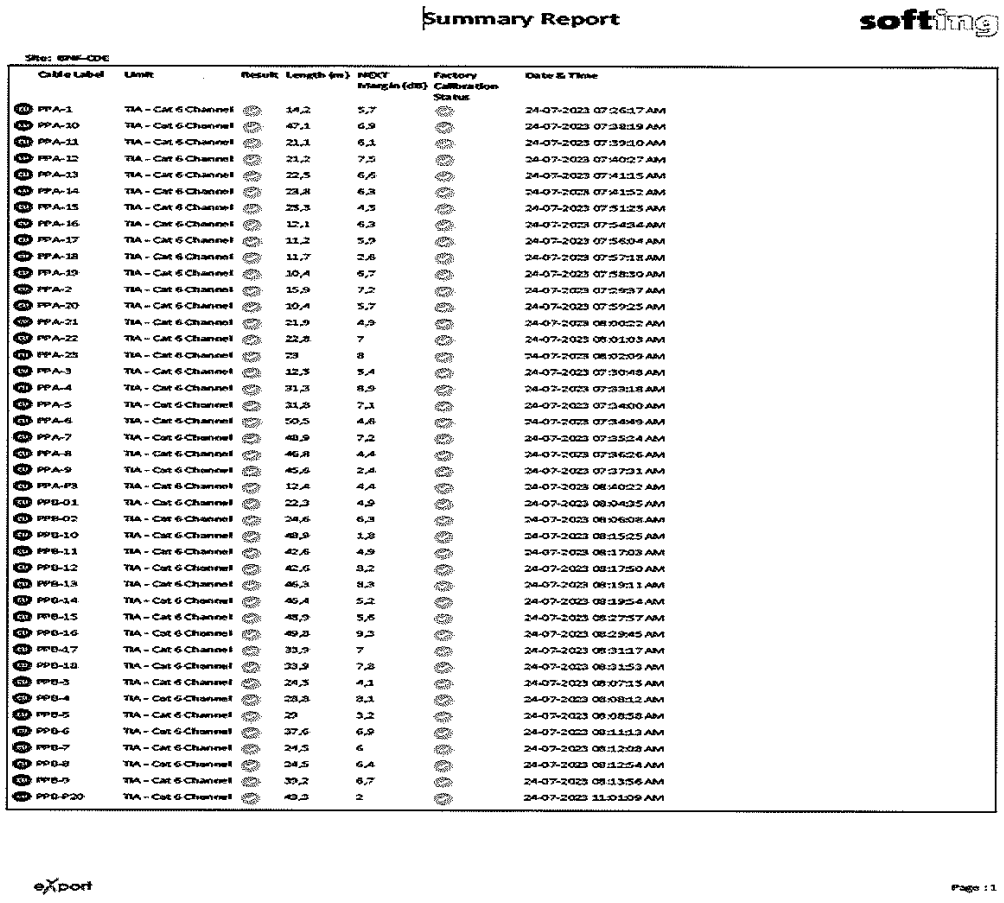
Finalmente, en total se realizaron Cableado Estructurado de Red para 43 puestos de trabajos certificados, todos etiquetados en rack y puestos de datos.

El trabajo implementado en el sitio llego a finalizarse en fecha **23 de julio del 2023,** quedando todo el cableado totalmente certificado y etiquetado.

Sección 4. Certificación UTP CAT 6

Detalles

En esta sección se comparte el resumen de datos arrojados por la Certificadora FLUKE NETWORK en la Certificación de los Puestos de Red en CAT 6, documento que se comparte de manera independiente a este informe en formato PDF, en el cual se detalla los parámetros de cada puesto certificado y las condiciones en la cual se deja la misma.



Summary Report softing

Site: BNF-CDE

Cable Label	Limit	Result	Length (m)	NEXT Margin (dB)	Factory Calibration Status	Date & Time
PPA-1	TIA - Cat 6 Channel		14,2	5,7		24-07-2023 07:26:17 AM
PPA-10	TIA - Cat 6 Channel		47,1	6,9		24-07-2023 07:38:19 AM
PPA-11	TIA - Cat 6 Channel		21,1	6,1		24-07-2023 07:39:10 AM
PPA-12	TIA - Cat 6 Channel		21,2	7,5		24-07-2023 07:40:27 AM
PPA-13	TIA - Cat 6 Channel		22,5	6,6		24-07-2023 07:41:15 AM
PPA-14	TIA - Cat 6 Channel		23,8	6,3		24-07-2023 07:41:52 AM
PPA-15	TIA - Cat 6 Channel		25,3	4,5		24-07-2023 07:51:25 AM
PPA-16	TIA - Cat 6 Channel		12,1	6,3		24-07-2023 07:54:34 AM
PPA-17	TIA - Cat 6 Channel		11,2	5,9		24-07-2023 07:56:04 AM
PPA-18	TIA - Cat 6 Channel		11,7	2,6		24-07-2023 07:57:18 AM
PPA-19	TIA - Cat 6 Channel		10,4	6,7		24-07-2023 07:58:30 AM
PPA-2	TIA - Cat 6 Channel		15,9	7,2		24-07-2023 07:29:37 AM
PPA-20	TIA - Cat 6 Channel		10,4	5,7		24-07-2023 07:59:25 AM
PPA-21	TIA - Cat 6 Channel		21,9	4,9		24-07-2023 08:00:22 AM
PPA-22	TIA - Cat 6 Channel		22,8	7		24-07-2023 08:01:03 AM
PPA-23	TIA - Cat 6 Channel		23	8		24-07-2023 08:02:09 AM
PPA-3	TIA - Cat 6 Channel		12,3	5,4		24-07-2023 07:30:48 AM
PPA-4	TIA - Cat 6 Channel		31,3	8,9		24-07-2023 07:33:18 AM
PPA-5	TIA - Cat 6 Channel		31,8	7,1		24-07-2023 07:34:00 AM
PPA-6	TIA - Cat 6 Channel		50,5	4,8		24-07-2023 07:34:49 AM
PPA-7	TIA - Cat 6 Channel		48,9	7,2		24-07-2023 07:35:24 AM
PPA-8	TIA - Cat 6 Channel		46,8	4,4		24-07-2023 07:36:26 AM
PPA-9	TIA - Cat 6 Channel		45,6	2,4		24-07-2023 07:37:31 AM
PPA-P3	TIA - Cat 6 Channel		12,4	4,4		24-07-2023 08:40:22 AM
PPB-01	TIA - Cat 6 Channel		22,3	4,9		24-07-2023 08:04:35 AM
PPB-02	TIA - Cat 6 Channel		24,6	6,3		24-07-2023 08:06:08 AM
PPB-10	TIA - Cat 6 Channel		48,9	1,8		24-07-2023 08:15:25 AM
PPB-11	TIA - Cat 6 Channel		42,6	4,9		24-07-2023 08:17:03 AM
PPB-12	TIA - Cat 6 Channel		42,6	8,2		24-07-2023 08:17:50 AM
PPB-13	TIA - Cat 6 Channel		46,3	8,3		24-07-2023 08:19:11 AM
PPB-14	TIA - Cat 6 Channel		46,4	5,2		24-07-2023 08:19:54 AM
PPB-15	TIA - Cat 6 Channel		48,9	5,6		24-07-2023 08:27:57 AM
PPB-16	TIA - Cat 6 Channel		49,8	9,3		24-07-2023 08:29:45 AM
PPB-17	TIA - Cat 6 Channel		33,9	7		24-07-2023 08:31:17 AM
PPB-18	TIA - Cat 6 Channel		33,9	7,8		24-07-2023 08:31:53 AM
PPB-3	TIA - Cat 6 Channel		24,3	4,1		24-07-2023 08:07:13 AM
PPB-4	TIA - Cat 6 Channel		28,8	8,1		24-07-2023 08:08:12 AM
PPB-5	TIA - Cat 6 Channel		29	3,2		24-07-2023 08:08:58 AM
PPB-6	TIA - Cat 6 Channel		37,6	6,9		24-07-2023 08:11:13 AM
PPB-7	TIA - Cat 6 Channel		24,5	6		24-07-2023 08:12:08 AM
PPB-8	TIA - Cat 6 Channel		24,5	6,4		24-07-2023 08:12:54 AM
PPB-9	TIA - Cat 6 Channel		39,2	6,7		24-07-2023 08:13:56 AM
PPB-P20	TIA - Cat 6 Channel		49,3	2		24-07-2023 11:01:09 AM

export

Page : 1

A continuación, se comparte el documento de certificación detallada de cada puesto de red:

CERTIFICACIÓN
BNF-CDE DETALLES.

N/A

5.1. Datos de certificación de pelos de Fibra Óptica.

Se comparte el detalle de certificación de cada pelo de fibra óptica, así como también las documentaciones correspondientes.

Tabla 3 | Certificación de Par de pelos P01

N/A

Tabla 4 | Certificación de Par de pelos P02

N/A

Tabla 5 | Certificación de Par de pelos P03

N/A

5.2. Documentos de certificación de Fibra Óptica.

N/A

Sección 6. Recomendaciones Técnicas

La instalación de una solución de cableado estructurado requiere el conocimiento de las normas aplicables que aseguren un trabajo con calidad. Pero también se necesita el conocimiento de las buenas prácticas y los "secretos" que la experiencia otorga. Aquí se exponen algunos de ellos.

Los estándares, en su mayoría internacionales, proporcionan un marco sólido y confiable a la hora de llevar adelante un proyecto de cableado. Basarse en las mejores prácticas para instalar, almacenar o manipular materiales –en este caso relacionado a cableado estructurado– permite evitar errores que pueden costar muy caro, tanto a la empresa que presta un servicio, como a sus usuarios.

Las normas siempre son actualizadas y monitoreadas por comités, de modo que cualquier empresa puede solicitar una revisión o participar de la revisión de éstas. La vida útil de una norma puede variar, por ejemplo, el conjunto de normas TIA (los estándares que tratan el cableado comercial para productos y servicios de telecomunicaciones) tienen una duración de 5 años, mientras que las análogas de ISO tienen 3 años.

Al momento de instalar y trabajar con cables, tanto de cobre, fibras ópticas o coaxiales, se deben tener en cuenta algunos puntos, además de las normas que fijan las bases de un correcto trabajo.

6.1. Buenas prácticas para instalar y acomodar cables de cobre.

- No hacer empalmes en los cables de cobre.
- No utilizar productos químicos para facilitar la acomodación de los cables en el interior de los ductos y evitar esfuerzos de instalación que dañen los cables.
- No acomodar cables de cobre en ductos con humedad ni dejar los cables expuestos a intemperies sin la protección de los ductos.
- Evitar que los cables estén próximos a fuentes de calor.
- La temperatura máxima de operación permisible del cable es de 60°C.
- De ser necesario, agrupar los cables en mazos, hacerlo conforme TIA-TSB-184A (Power Over Ethernet).
- Para las cajas de paso es recomendable dejar una vuelta de cable cercano a los laterales de las cajas de paso.
- Se recomienda dejar sobras en las tomas (si es posible, de 30 cm) y en los cuartos de telecomunicaciones (mínimo 3m).
- Las tomas de conexión en las áreas de trabajo deben estar identificadas en la parte frontal.
- El radio de curvatura del cable no debe ser inferior a 4 veces su diámetro y evitar que la longitud del destrenzado de los pares sobrepase los 13 mm.
- Los cables del permanente link deben estar identificados en la parte trasera del patch panel y de las tomas de conexión de las áreas de trabajo.

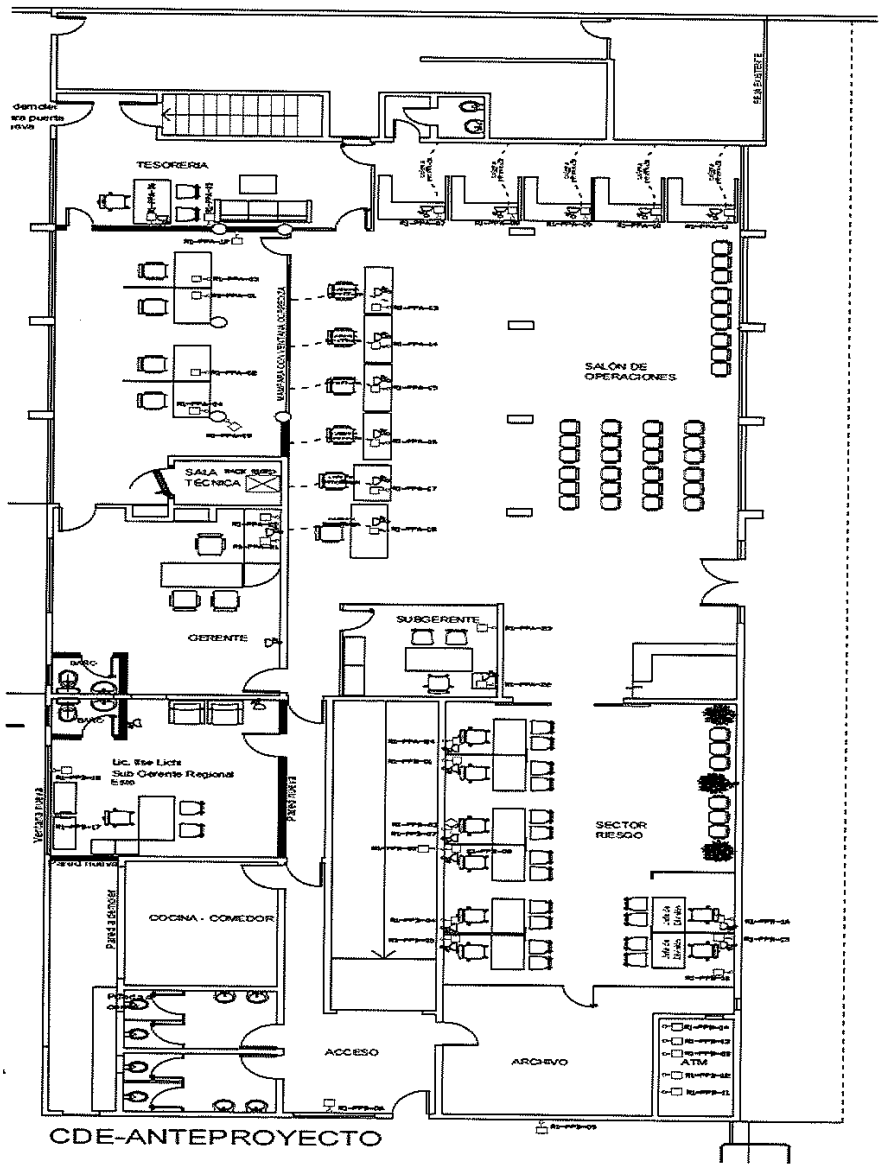
- Los patch panels deben estar identificados en cada uno de sus puertos en la parte frontal.

Sección 7. Planos y diagramas del Trayecto

7.1. Reporte de Disposición de Cableado Estructurado Final.

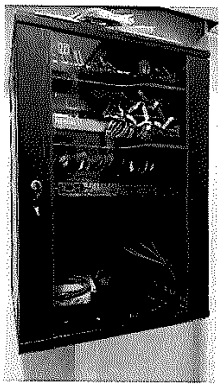
Se comparte layout con la distribución del caleado final realizado.

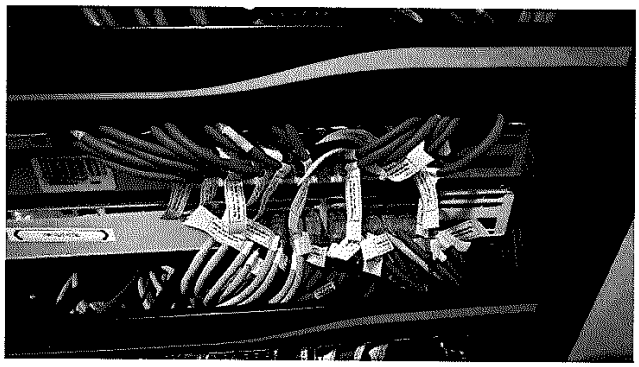
PLANO BNF SUC. CDE.pdf

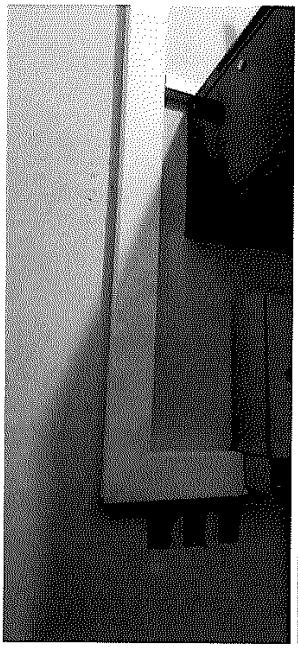


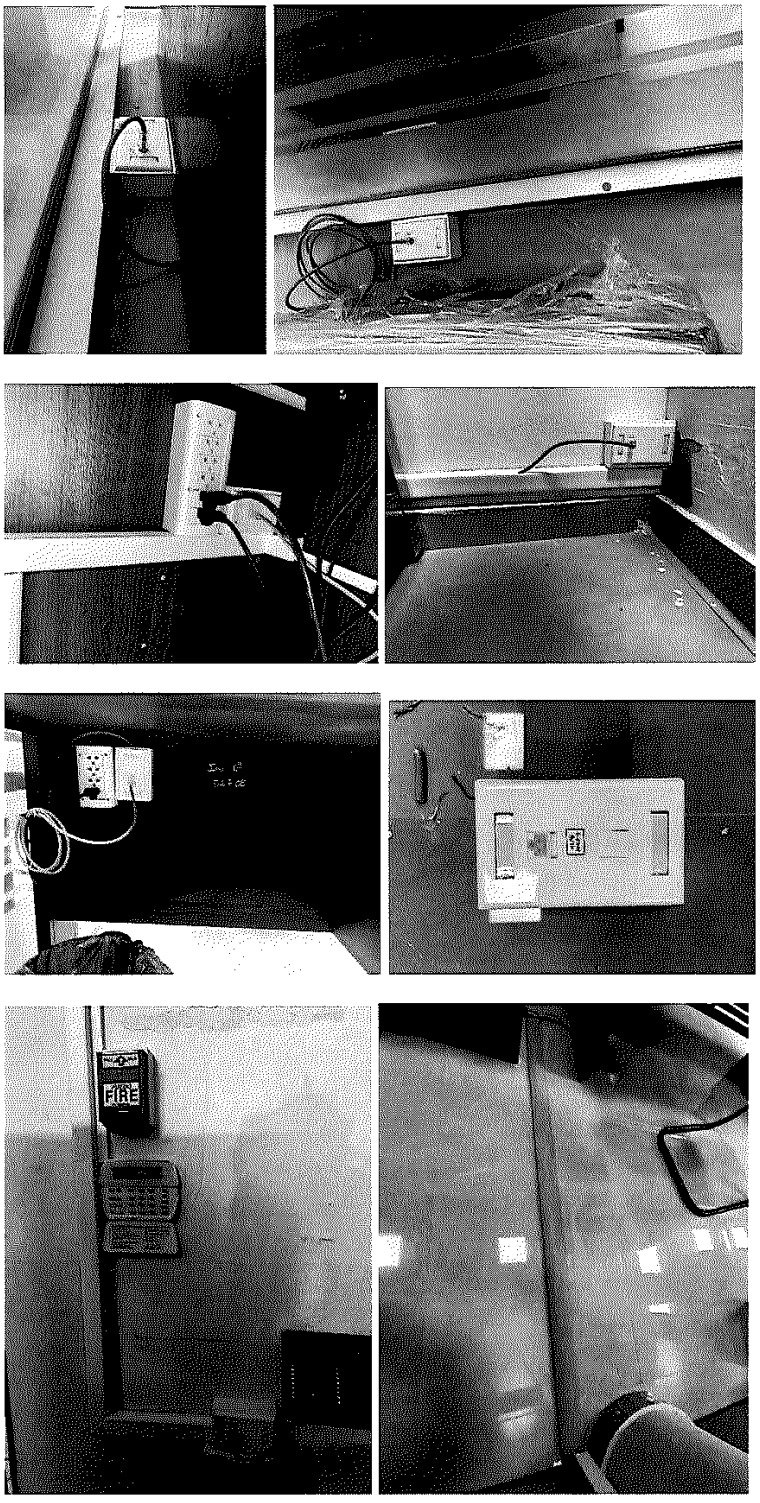
© Logicalis 2023

Sección 8. Fotos de la Terminación







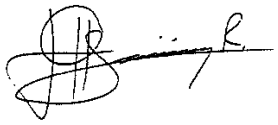

FIRE

Sección 9. Anexos

Anexo A – Información General - Contactos

9.1. Contactos

Detalles de la Compañía
Logicalis opera en Paraguay a través de Logicalis Paraguay S.A. como proveedora de productos y servicios asegurándose así el soporte completo de sistemas y comunicaciones para los clientes; desde las aplicaciones en la granja de servidores y cruzando toda la red dando servicio a los usuarios finales. • **Logicalis Paraguay S.A** Logicalis Paraguay S.A. está registrada en Paraguay con su domicilio legal en: Ed. Torres del Paseo – Av. Sta Teresa Piso 15 | Torre 1 Asunción | Paraguay

Nombre/Posición	Teléfono / correo	Firma
Joel Gimenez Field Engineer	Mob: +595 971 750081 joel.gimenez@la.logicalis.com	
Belen Cálcena Analista de Proyectos	belen.calcena@la.logicalis.com	

9.2. Propósito

El propósito de este documento es el de proveer información, protegidos por los derechos de confidencialidad y del autor. Este documento no pretende reemplazar a las obligaciones del servicio descripto del contrato si es que lo hubiera o hubiese entre las partes.

9.3. Derechos

Este documento no puede ser reproducido, en partes o en su totalidad, excepto con el consentimiento escrito de Logicalis, y solamente en las condiciones que esta información de derechos de autor se mantenga en la reproducción y que el cliente se encargue que el acuerdo y los términos del mismo sean adoptados por todas las partes involucradas.

© Logicalis 2023

Todos los derechos están reservados y las marcas reconocidas y registradas.

LOGICALIS
Architects of Change

Logicalis Paraguay S.A.
Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Av.Sta. Teresa 2106 Ed. Blue Tower Torre 1 P:15
Telefono: 59521695636
ASUNCION (DISTRITO)

Timbrado N°: 15938324
Inicio de vigencia: 2022-10-05
Ruc: 80022674-7

NOTA DE REMISIÓN ELECTRONICA

N°: 001-001-0000202

Tipo de documento asociado:	CDC asociado:
Fecha emisión: 20-07-2023	

DESTINATARIO DE LA MERCADERÍA

Nombre o razón social: Banco Nacional de Fomento	RUC/documento de identidad: 80000856-1

DATOS DEL TRASLADO

Motivo de emisión: Según Contrato BNF-P N° 767/2022 de fecha 05/12/2022	Responsable de la emisión: Emisor de la factura
Fecha de inicio del traslado: 2023-07-20	Fecha estimada de fin del traslado: 2023-07-20
Dirección del Punto de Partida: Rca. Argentina y Montevideo	Ciudad del Punto de Partida: ASUNCION (DISTRITO)
Departamento del Punto de Partida: 0	Kilómetros estimados de recorrido: 20
N° de casa de salida: 0	N° de casa de la entrega: 0

DATOS DEL VEHICULO DEL TRANSPORTE

Tipo de transporte: Tercero	Modalidad del transporte: Terrestre
Responsable del costo del flete: Emisor de la Factura Electrónica	Condición de negociación:
Marca del vehículo: fiat	N° de identificación del vehículo:
N° de matrícula del vehículo: HEB483	Tipo de vehículo: CAMION

DATOS DEL CONDUCTOR DEL VEHICULO

Naturaleza del transportista: Contribuyente	Nombre o razón social del transportista: Flexnet Paraguay S.A.
Número de documento de identidad del chofer: 3415589	Nombre y apellido del chofer: Cristian Taboada
Nombre o razón social del agente:	RUC/Documento de identidad del agente:
Dirección del agente:	

DATOS DE LA MERCADERÍA

Cantidad	Unidad de medida	Descripción - Porcentaje de merma - Datos de relevancia
47	UNI	CONECTOR HEMBRA GIGALAN CAT.6 PREMIUM - BEIGE - -
2	UNI	PATCH PANEL GIGALAN CAT.6 24 PUERTAS T568A/B - -
47	UNI	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro - -
47	UNI	PATCH CORD U/UTP CAT.6 - LSZH - T568A/B - 3.0M - GRIS - -
2135	UNI	CABLE GIGALAN GREEN U/UTP 23AWGX4P CAT.6 LSZH CZ RIB - -
2	UNI	Guía de Cable Hortizontal 19' cerrado Metalico de 1U - -
47	UNI	ESPEJO PLANO 2P - GLOSSY - BLANCO (4X2) - -
47	UNI	TAMPA CEGA - BRANCA (EMBALAGEM 10 PCS) - -
1	UNI	DIO B48 - MODULO BASICO FCS - -
1	UNI	KIT DE ANCLAJE Y ACOMODACION FCS - -
1	UNI	KIT 3X PLACAS LGX 12 POS. LC/SC PLASTICO - -
1	UNI	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F-FCS - -
3	UNI	EXTENSION MONOFIBRA CONECTORIZADA SM BLI G-657A2 SC-UPC 1.5m COM ADAPTADOR - LSZH - BRANCO - D0.9 - -
2	UNI	CORDON DUPLEX CONECTORIZADO SM G-652D LC-SPC/SC-SPC 3.0M - LSZH - AMARILLO - -
20	UNI	HT CANAL P/CABLE DE PISO 75x17MM - -
2	UNI	COLLARIN 200 x 4mm BLANCO X100UN - ARGO ELECTRIC - -
17	UNI	TORNILLO ATERRAJADOR 8 x 1.1/4 (BLISTERx15 UN) - -
11	UNI	TARUGO No. 08 (BLISTERx25 UN) - -
30	UNI	CAJA EXTERNA 12x4 ALTA P/CANAL - -

Consulte la validez de esta Nota de remisión electrónica con el número de CDC impreso abajo en:
https://ekuatia.set.gov.py/consultas

CDC: 0780 0226 7470 0100 1000 0202 2202 3072 0106 0620 6424

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO (XML)

Nauro Cabañas 5709099

LOGICALIS
Architects of Change

Logicalis Paraguay S.A.
Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Av. Sta. Teresa 2106 Ed. Blue Tower Torre 1 P:15
Telefono: 59521695636
ASUNCION (DISTRITO)

Timbrado N°: 15938324
Inicio de vigencia: 2022-10-05
Ruc 80022674-7

NOTA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA

N°: 001-001-0000202

FIRMA: ..... ACLARACIÓN ..... RUC/C.I.: ..... FECHA: .....

Consulte la validez de esta Nota de remisión electrónica con el número de CDC impreso abajo en:
https://ekuatia.set.gov.py/consultas

CDC: 0780 0226 7470 0100 1000 0202 2202 3072 0106 0620 6424

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACION GRAFICA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO (XML)

Arturo Cabañas 5709099

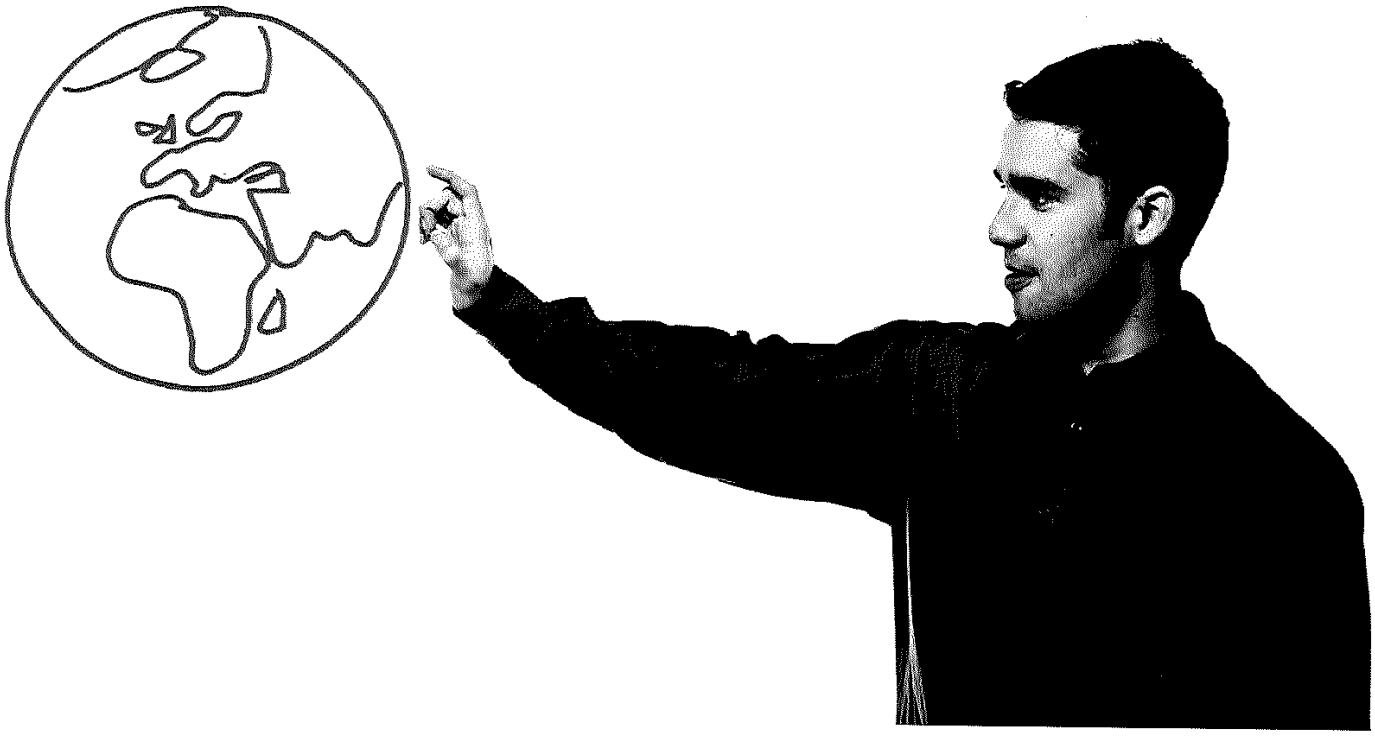
LOGICALIS
Business and technology working as one

Ingeniería de Proyectos
Informe de Implementación de Cableado.

Contrato BNF-P N°767/2022 "Cableado Estructurado de Red CAT - Cableado Electrónico - Segundo Llamado"

Servicios Logicalis

Confeccionado por Logicalis para
BANCO NACIONAL DE FOMENTO



Contenidos

Sección 1. Control de Cambios 3

Sección 2. Introducción 4

2.1. Descripción del Proyecto y Alcances 4

Sección 3. Informe de Servicio Realizado 5

Sección 4. Certificación UTP CAT 6 9

Sección 5. Certificación de Cableado de Fibra SM 10

5.1. Datos de certificación de pelos de Fibra Óptica 10

5.2. Documentos de certificación de Fibra Óptica. 10

Sección 6. Recomendaciones Técnicas 11

6.1. Buenas prácticas para instalar y acomodar cables de cobre 11

Sección 7. Planos y diagramas del Trayecto 13

7.1. Reporte de Disposición de Cableado Estructurado Final. 13

Sección 8. Fotos de la Terminación 15

Sección 9. Anexos 19

9.1. Contactos 19

9.2. Propósito 20

9.3. Derechos 20

Tablas

Tabla 1 | Informe Relevamiento Inicial 5

Tabla 2 | Materiales y Servicios Finales 6

Tabla 3 | Certificación de Par de pelos P01 10

Tabla 4 | Certificación de Par de pelos P02 10

Tabla 5 | Certificación de Par de pelos P03 10

© Logicalis 2023

LOGICALIS

Business and technology working as one

Sección 1. Control de Cambios

Cambios del Documento

Ultima Elaboración: Joel Gimenez

Autorizado para modificar el presente documento: Logicalis Paraguay

Historia

Versión No.	Fecha	Estado	Razón del Cambio
01-00	16 de agosto de 2023	Revisión	Inicio del documento

Revisión

Detalle de la Revisión	Revisión No.	Versión No.	Fecha
Inicio del documento	00-01	01-00	

© Logicalis 2023

Sección 2. Introducción

Resumen de Contenidos

El presente informe de cableado de red comprende un conjunto de tareas que fueron realizándose en el proceso de implementación en el sitio en cuestión. Cada tarea fue llevada a cabo en base a lo solicitado en el PBC y según las indicaciones y/o consenso con el encargado de administrar el contrato, con el objetivo de introducir actualizaciones y mejoras en la infraestructura de cableado de red de las Sucursales, SAC y/o oficinas del Banco Nacional de Fomento, para con ello poder cumplir y satisfacer requerimientos mínimos de los entes reguladores del rubro para una infraestructura de TI.

El formato y contenido del Informe puede variar dependiendo de cada sitio y los resultados esperados por cada en cada uno de ellos, pero comúnmente se divide en fases, atendiendo el estado actual de la red, servidores, almacenamiento e infraestructura de seguridad del cliente y cuál es la estrategia de correcciones, mejoras y el camino trazado para futuras implementaciones.

2.1. Descripción del Proyecto y Alcances

Instalación de sistema de cableado estructurado de red UTP CAT 6, capaz de soportar los nuevos requerimientos de interconexión y procesamiento de los sistemas básicos y de administración instalados y a instalar en un futuro a corto y mediano plazo, de todas las dependencias del BNF.

Provisión de materiales y servicios de instalación de estos según lo estipulados dentro del contrato, así como la documentación correspondiente una vez concluida el trabajo para su aprobación y Facturación.

© Logicalis 2023

Sección 3. Informe de Servicio Realizado

Detalle de lo realizado en el sitio

La presente sección lista los materiales utilizados y servicios que fueron finalmente realizados en el sitio en cuestión.

Los trabajos en sitio se iniciaron en fecha **7 de agosto del 2023**.

Previo al inicio, se realizó un relevamiento inicial basándonos en un plano provisto por personal del BNF, en el cual se da información de cómo se proyecta la distribución del cableado estructurado de red, y en acorde a ello se recaba información de cantidad de puestos estimado y la ubicación de cada uno de ellos.

En base al relevamiento realizado se elabora un listado de materiales y servicios que inicialmente se contemplara en el sitio u oficinas en cuestión y se remita dicho informe al encargado del contrato para su aprobación y posterior envío de la orden de servicios correspondiente al informe.

Según relevamiento inicial, en este sitio se requerían materiales y servicios que se describe en la tabla a continuación:

Tabla 1 | Informe Relevamiento Inicial

Item contrato	Servicios/Materiales	Cantidad	Prec. Venta Contrato	SUB TOTAL
1	Mano de obra Etiquetado	144	23.096 ₲	3.325.824 ₲
2	Mano de obra de Certificación de punto de Red	24	28.925 ₲	694.200 ₲
3	Mano de obra para Canalización por Metro para ductos con (Canaletas plásticas, caños corrugados, caños plásticos)	190	10.384 ₲	1.972.960 ₲
4	Mano de obra para instalación de Pecheras Categoría 6	1	7.950 ₲	7.950 ₲
5	Mano de obra para Fijación en pared de RACK de 6 hasta 12U	1	190.232 ₲	190.232 ₲
8	Elaboración de Plano con el sistema de Cableado UTP (Horizontal y/o Vertical) en tamaño de página A3	1	392.808 ₲	392.808 ₲
24	Mano de obra de Tendido Cableado de 1(un) a 50 (cincuenta) Puestos de Red de Datos - (Considerando realizar el trabajo por 4 personas, máximo 8 días en condiciones normales) desde más de 300 km de Asunción.	1	9.291.420 ₲	9.291.420 ₲
41	Conector Hembra y/o Jack Rj45 Cat 6	24	62.833 ₲	1.507.992 ₲
42	Patch Panel: Enhanced Category 6 de 24 puertos, con etiquetas universales con capacidad de codificación TIA/EIA 568-B	1	843.387 ₲	843.387 ₲
43	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro	24	51.984 ₲	1.247.616 ₲
44	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 3 metros	24	59.517 ₲	1.428.408 ₲
45	Cable UPT Cat 6 material termoplástico Norma ANSI/TIA-568-C.2 ISO/IEC 11801 por metro	1525	7.132 ₲	10.876.300 ₲
46	Guía de Cable Hortizontal 19" cerrado Metalico de 1U	1	346.500 ₲	346.500 ₲

© Logicalis 2023

48	Caja Externa / Caja Aparente para Espejo plano o fase plate	24	54.203 ₲	1.300.872 ₲
49	Espejo Fase Plate y/o espejo plano de de 2 posiciones	24	16.117 ₲	386.808 ₲
50	Tapa Ciega	24	4.416 ₲	105.984 ₲
51	Rack Cerrado de 19" de 12 U- 550mm profundiad Pivotante con puertas y cerradura	1	1.929.953 ₲	1.929.953 ₲
55	DIO (Distribuidor Interno optico) de 48 puertos con conectores SC o LC según pedido de cliente, con todos los accesorios para una correcta terminación	1	1.071.970 ₲	1.071.970 ₲
56	Extensión Optica Conectorizada 1.5 m (PiGtail) Duplex	3	215.054 ₲	645.162 ₲
58	Patch Cord de Fibra optica Multimodo con conectores SC/SC y/o LC/LC y de 1,5 m.	2	246.525 ₲	493.050 ₲
60	Cable Canal 100x50mm tira de 2 mts	35	111.862 ₲	3.915.170 ₲
61	Cable Canal 40x30mm tira de 2 mts	40	41.998 ₲	1.679.920 ₲
64	Cable Canal Plástico de Piso 75x17mm tira de 2mts	20	80.644 ₲	1.612.880 ₲
74	Caja de Registro Plástica 200mmx200mmx100mm	10	60.369 ₲	603.690 ₲
76	Collarín 200mmx2.5mm x 100	3	17.282 ₲	51.846 ₲
77	Canal de Tensión para Rack de 10 tomas AME/UNI con Llave	1	386.502 ₲	386.502 ₲
81	Tuerca Enjauladas con sus respectivos Tornillos M6	50	1.994 ₲	99.700 ₲
86	Cinta Ordenador Velcro	4	95.721 ₲	382.884 ₲
87	Cinta de Etiquetado 24mm	4	515.200 ₲	2.060.800 ₲
88	Tornillos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	516 ₲	193.500 ₲
89	Tarugos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	437 ₲	163.875 ₲
TOTAL				49.210.163 ₲

Como en toda obra lo que inicialmente se contemplo realizar siempre va teniendo variaciones y consecuentemente lo que se previo de materiales y servicios no resulta lo mismo a lo que realmente se realizó, ya sea esto por modificaciones en la ubicación de los puestos de red, agregado de puestos de red y en algunos casos por falta de coordinación de trabajos con los demás rubros que se encuentren trabajando en el sitio.

En la tabla a continuación, se puede observar la cantidad de materiales y servicios que finalmente fueron realizados en sitio/oficina.

Tabla 2 | Materiales y Servicios Finales

Item contrato	Servicios/Materiales	Cantidad	Prec. Venta Contrato	SUB TOTAL
1	Mano de obra Etiquetado	144	23.096 ₲	3.325.824 ₲
2	Mano de obra de Certificación de punto de Red	24	28.925 ₲	694.200 ₲

3	Mano de obra para Canalización por Metro para ductos con (Canaletas plásticas, caños corrugados, caños plásticos)	350	10.384 ₲	3.634.400 ₲
4	Mano de obra para instalación de Pecheras Categoría 6	1	7.950 ₲	7.950 ₲
5	Mano de obra para Fijación en pared de RACK de 6 hasta 12U	1	190.232 ₲	190.232 ₲
8	Elaboración de Plano con el sistema de Cableado UTP (Horizontal y/o Vertical) en tamaño de página A3	1	392.808 ₲	392.808 ₲
24	Mano de obra de Tendido Cableado de 1(un) a 50 (cincuenta) Puestos de Red de Datos - (Considerando realizar el trabajo por 4 personas, máximo 8 días en condiciones normales) desde más de 300 km de Asunción.	1	9.291.420 ₲	9.291.420 ₲
41	Conector Hembra y/o Jack Rj45 Cat 6	24	62.833 ₲	1.507.992 ₲
42	Patch Panel: Enhanced Category 6 de 24 puertos, con etiquetas universales con capacidad de codificación TIA/EIA 568-B	1	843.387 ₲	843.387 ₲
43	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro	24	51.984 ₲	1.247.616 ₲
44	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 3 metros	24	59.517 ₲	1.428.408 ₲
45	Cable UPT Cat 6 material termoplástico Norma ANSI/TIA-568-C.2 ISO/IEC 11801 por metro	1525	7.132 ₲	10.876.300 ₲
46	Guía de Cable Hortizontal 19" cerrado Metalico de 1U	1	346.500 ₲	346.500 ₲
48	Caja Externa / Caja Aparente para Espejo plano o fase plate	24	54.203 ₲	1.300.872 ₲
49	Espejo Fase Plate y/o espejo plano de de 2 posiciones	24	16.117 ₲	386.808 ₲
50	Tapa Ciega	24	4.416 ₲	105.984 ₲
51	Rack Cerrado de 19" de 12 U- 550mm profundiad Pivotante con puertas y cerradura	1	1.929.953 ₲	1.929.953 ₲
55	DIO (Distribuidor Interno optico) de 48 puertos con conectores SC o LC según pedido de cliente, con todos los accesorios para una correcta terminación	1	1.071.970 ₲	1.071.970 ₲
56	Extensión Optica Conectorizada 1.5 m (PiGtail) Duplex	3	215.054 ₲	645.162 ₲
58	Patch Cord de Fibra optica Multimodo con conectores SC/SC y/o LC/LC y de 1,5 m.	2	246.525 ₲	493.050 ₲
60	Cable Canal 100x50mm tira de 2 mts	58	111.862 ₲	6.487.996 ₲
61	Cable Canal 40x30mm tira de 2 mts	89	41.998 ₲	3.737.822 ₲
64	Cable Canal Plástico de Piso 75x17mm tira de 2mts	28	80.644 ₲	2.258.032 ₲
74	Caja de Registro Plástica 200mmx200mmx100mm	10	60.369 ₲	603.690 ₲
76	Collarín 200mmx2.5mm x 100	3	17.282 ₲	51.846 ₲
77	Canal de Tensión para Rack de 10 tomas AME/UNI con Llave	1	386.502 ₲	386.502 ₲
81	Tuerca Enjauladas con sus respectivos Tornillos M6	50	1.994 ₲	99.700 ₲
86	Cinta Ordenador Velcro	4	95.721 ₲	382.884 ₲
87	Cinta de Etiquetado 24mm	4	515.200 ₲	2.060.800 ₲
88	Tornillos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	516 ₲	193.500 ₲
89	Tarugos n°8 para mampostería para fijación de Canalizaciones y Cajas	375	437 ₲	163.875 ₲
TOTAL				56.147.483 ₲

Finalmente, en total se realizaron Cableado Estructurado de Red para

© Logicalis 2023

24 puestos de trabajos certificados, todos etiquetados en rack y puestos de datos.

El trabajo implementado en el sitio llego a finalizarse en fecha 11 **de agosto del 2023,** quedando todo el cableado totalmente certificado y etiquetado.

© Logicalis 2023

Sección 4. Certificación UTP CAT 6

Detalles

En esta sección se comparte el resumen de datos arrojados por la Certificadora FLUKE NETWORK en la Certificación de los Puestos de Red en CAT 6, documento que se comparte de manera independiente a este informe en formato PDF, en el cual se detalla los parámetros de cada puesto certificado y las condiciones en la cual se deja la misma.

Summary Report

softing

Site: BNF SANTA RITA

Cable Label	Limit	Result	Length [m]	NEXT Margin [dB]	Factory Calibration Status	Date & Time
D1-1	TIA - Cat 6 Permanent Link		20,9	4,6		09-08-2023 07:43:56 AM
D1-10	TIA - Cat 6 Permanent Link		19,7	3,5		09-08-2023 07:58:33 AM
D1-11	TIA - Cat 6 Permanent Link		19,7	3,4		09-08-2023 07:58:59 AM
D1-12	TIA - Cat 6 Permanent Link		21,6	4,8		09-08-2023 07:59:51 AM
D1-13	TIA - Cat 6 Permanent Link		14,8	3,8		09-08-2023 08:00:48 AM
D1-14	TIA - Cat 6 Permanent Link		20,3	5,7		09-08-2023 08:01:27 AM
D1-15	TIA - Cat 6 Permanent Link		9,5	5,6		09-08-2023 08:02:19 AM
D1-16	TIA - Cat 6 Permanent Link		19,4	5,7		09-08-2023 08:03:21 AM
D1-17	TIA - Cat 6 Permanent Link		19,4	5,3		09-08-2023 08:04:01 AM
D1-18	TIA - Cat 6 Permanent Link		18,1	0,5		09-08-2023 08:05:04 AM
D1-19	TIA - Cat 6 Permanent Link		5,7	5,6		09-08-2023 08:06:12 AM
D1-2	TIA - Cat 6 Permanent Link		9,7	6,2		09-08-2023 07:44:45 AM
D1-20	TIA - Cat 6 Permanent Link		6,3	5		09-08-2023 08:06:45 AM
D1-21	TIA - Cat 6 Permanent Link		11,9	5,1		09-08-2023 08:07:28 AM
D1-22	TIA - Cat 6 Permanent Link		8,5	5,5		09-08-2023 08:08:11 AM
D1-23	TIA - Cat 6 Permanent Link		8,5	5,1		09-08-2023 08:08:45 AM
D1-24	TIA - Cat 6 Permanent Link		6,2	4,7		09-08-2023 08:10:32 AM
D1-3	TIA - Cat 6 Permanent Link		23,1	6,2		09-08-2023 07:46:22 AM
D1-4	TIA - Cat 6 Permanent Link		24,7	7		09-08-2023 07:47:59 AM
D1-5	TIA - Cat 6 Permanent Link		27,7	6,5		09-08-2023 07:48:56 AM
D1-6	TIA - Cat 6 Permanent Link		28,1	5,3		09-08-2023 07:49:35 AM
D1-7	TIA - Cat 6 Permanent Link		26,2	7		09-08-2023 07:50:42 AM
D1-8	TIA - Cat 6 Permanent Link		25	5,6		09-08-2023 07:55:14 AM
D1-9	TIA - Cat 6 Permanent Link		23,4	5,8		09-08-2023 07:56:05 AM

A continuación, se comparte el documento de certificación detallada de cada puesto de red:

CERTIFICACIÓN BNF SANTA RITA DEALLES

N/A

5.1. Datos de certificación de pelos de Fibra Óptica.

Se comparte el detalle de certificación de cada pelo de fibra óptica, así como también las documentaciones correspondientes.

Tabla 3 | Certificación de Par de pelos P01

N/A

Tabla 4 | Certificación de Par de pelos P02

N/A

Tabla 5 | Certificación de Par de pelos P03

N/A

5.2. Documentos de certificación de Fibra Óptica.

N/A

Sección 6. Recomendaciones Técnicas

La instalación de una solución de cableado estructurado requiere el conocimiento de las normas aplicables que aseguren un trabajo con calidad. Pero también se necesita el conocimiento de las buenas prácticas y los "secretos" que la experiencia otorga. Aquí se exponen algunos de ellos.

Los estándares, en su mayoría internacionales, proporcionan un marco sólido y confiable a la hora de llevar adelante un proyecto de cableado. Basarse en las mejores prácticas para instalar, almacenar o manipular materiales –en este caso relacionado a cableado estructurado– permite evitar errores que pueden costar muy caro, tanto a la empresa que presta un servicio, como a sus usuarios.

Las normas siempre son actualizadas y monitoreadas por comités, de modo que cualquier empresa puede solicitar una revisión o participar de la revisión de éstas. La vida útil de una norma puede variar, por ejemplo, el conjunto de normas TIA (los estándares que tratan el cableado comercial para productos y servicios de telecomunicaciones) tienen una duración de 5 años, mientras que las análogas de ISO tienen 3 años.

Al momento de instalar y trabajar con cables, tanto de cobre, fibras ópticas o coaxiales, se deben tener en cuenta algunos puntos, además de las normas que fijan las bases de un correcto trabajo.

6.1. Buenas prácticas para instalar y acomodar cables de cobre.

- No hacer empalmes en los cables de cobre.
- No utilizar productos químicos para facilitar la acomodación de los cables en el interior de los ductos y evitar esfuerzos de instalación que dañen los cables.
- No acomodar cables de cobre en ductos con humedad ni dejar los cables expuestos a intemperies sin la protección de los ductos.
- Evitar que los cables estén próximos a fuentes de calor.
- La temperatura máxima de operación permisible del cable es de 60°C.
- De ser necesario, agrupar los cables en mazos, hacerlo conforme TIA-TSB-184A (Power Over Ethernet).
- Para las cajas de paso es recomendable dejar una vuelta de cable cercano a los laterales de las cajas de paso.
- Se recomienda dejar sobras en las tomas (si es posible, de 30 cm) y en los cuartos de telecomunicaciones (mínimo 3m).
- Las tomas de conexión en las áreas de trabajo deben estar identificadas en la parte frontal.
- El radio de curvatura del cable no debe ser inferior a 4 veces su diámetro y evitar que la longitud del destrenzado de los pares sobrepase los 13 mm.
- Los cables del permanente link deben estar identificados en la parte trasera del patch panel y de las tomas de conexión de las áreas de trabajo.

- Los patch panels deben estar identificados en cada uno de sus puertos en la parte frontal.

© Logicalis 2023

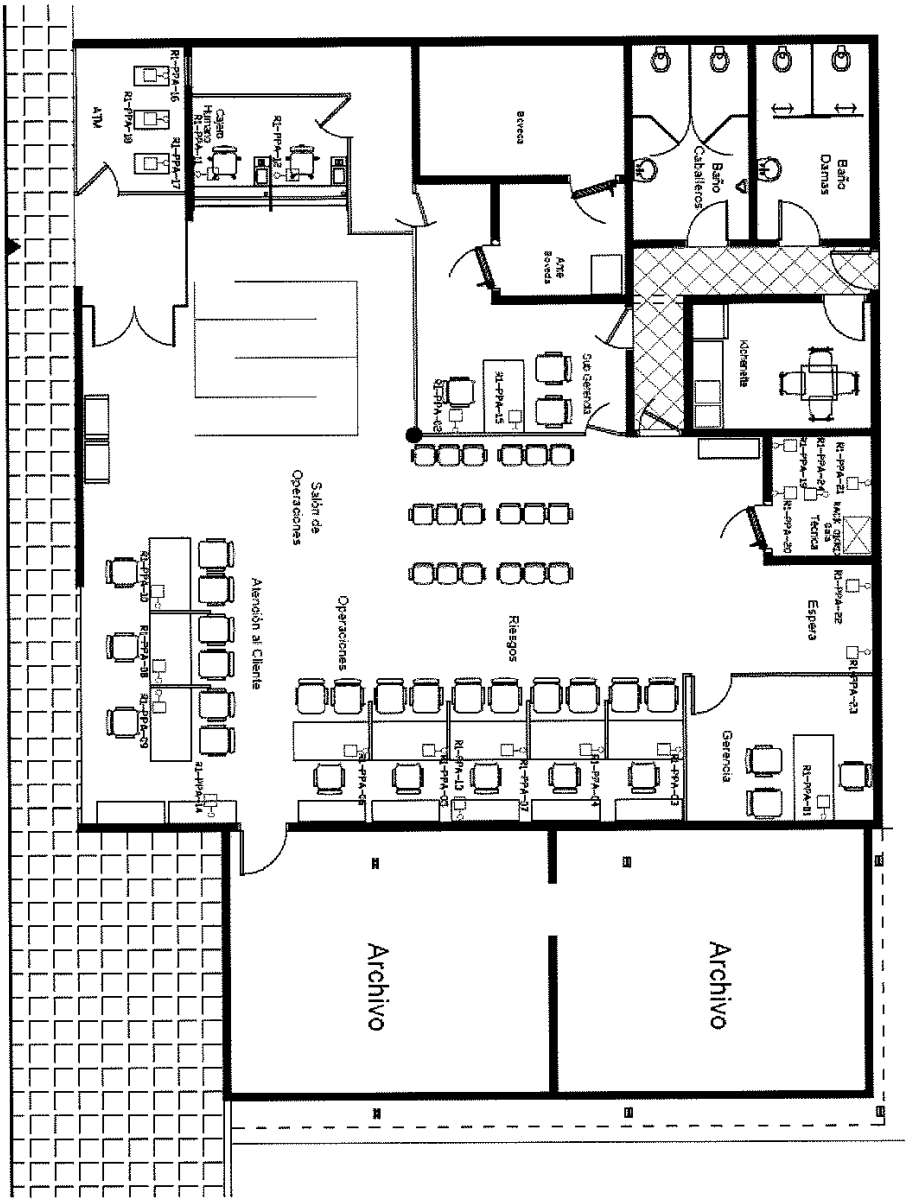
Sección 7. Planos y diagramas del Trayecto

7.1. Reporte de Disposición de Cableado Estructurado Final.

Se comparte layout con la distribución del caleado final realizado.

PLANO BNF SUC SANTA RITA.pdf

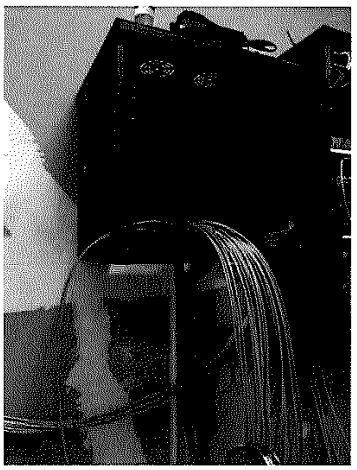
© Logicalis 2023

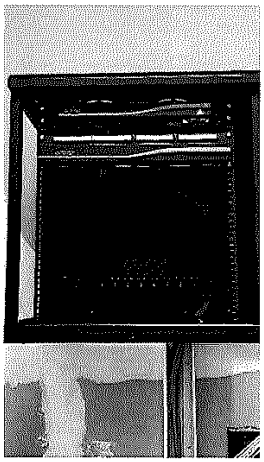


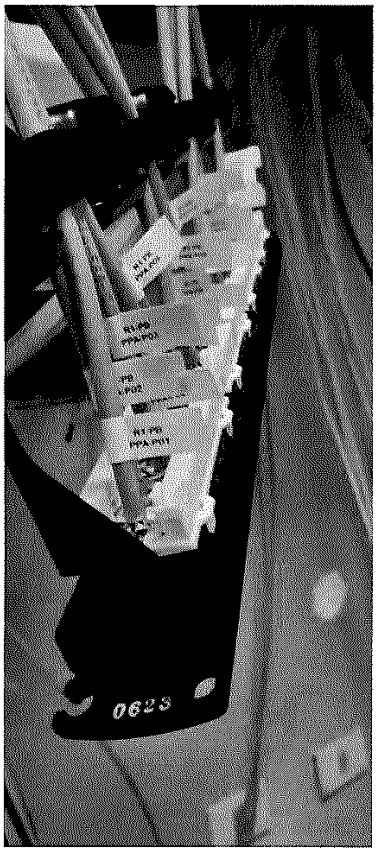
© Logicalis 2023

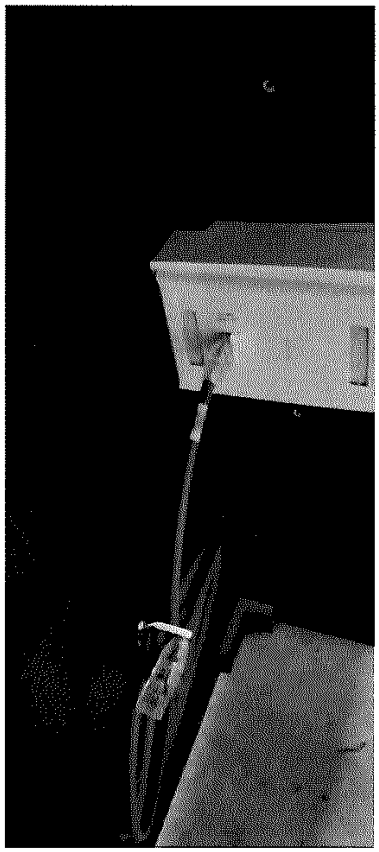
LOGICALIS
Business and technology working as one

Sección 8. Fotos de la Terminación



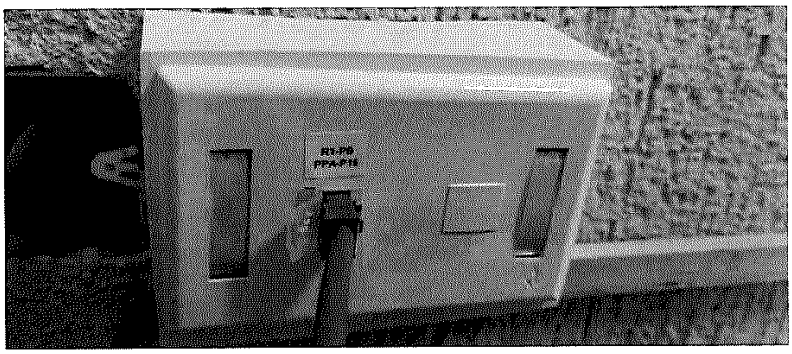


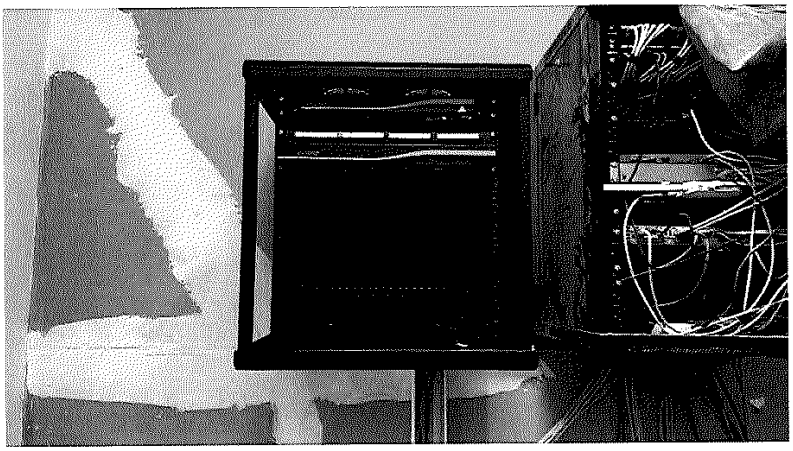


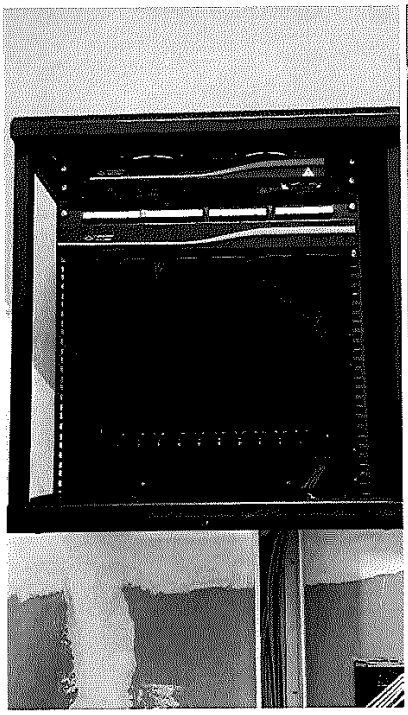


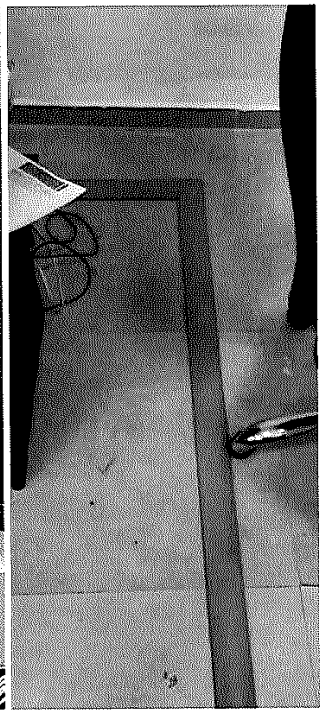
© Logicalis 2023

© Logicalis 2023









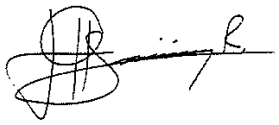
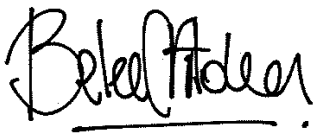
© Logicalis 2023

Sección 9. Anexos

Anexo A – Información General - Contactos

9.1. Contactos

Detalles de la Compañía
Logicalis opera en Paraguay a través de Logicalis Paraguay S.A. como proveedora de productos y servicios asegurándose así el soporte completo de sistemas y comunicaciones para los clientes; desde las aplicaciones en la granja de servidores y cruzando toda la red dando servicio a los usuarios finales. • **Logicalis Paraguay S.A** Logicalis Paraguay S.A. está registrada en Paraguay con su domicilio legal en: Ed. Torres del Paseo – Av. Sta Teresa Piso 15 | Torre 1 Asunción | Paraguay

Nombre/Posición	Teléfono / correo	Firma
Joel Gimenez Field Engineer	Mob: +595 971 750081 joel.gimenez@la.logicalis.com	
Belen Cálcena Analista de Proyectos	belen.calcena@la.logicalis.com	

9.2. Propósito

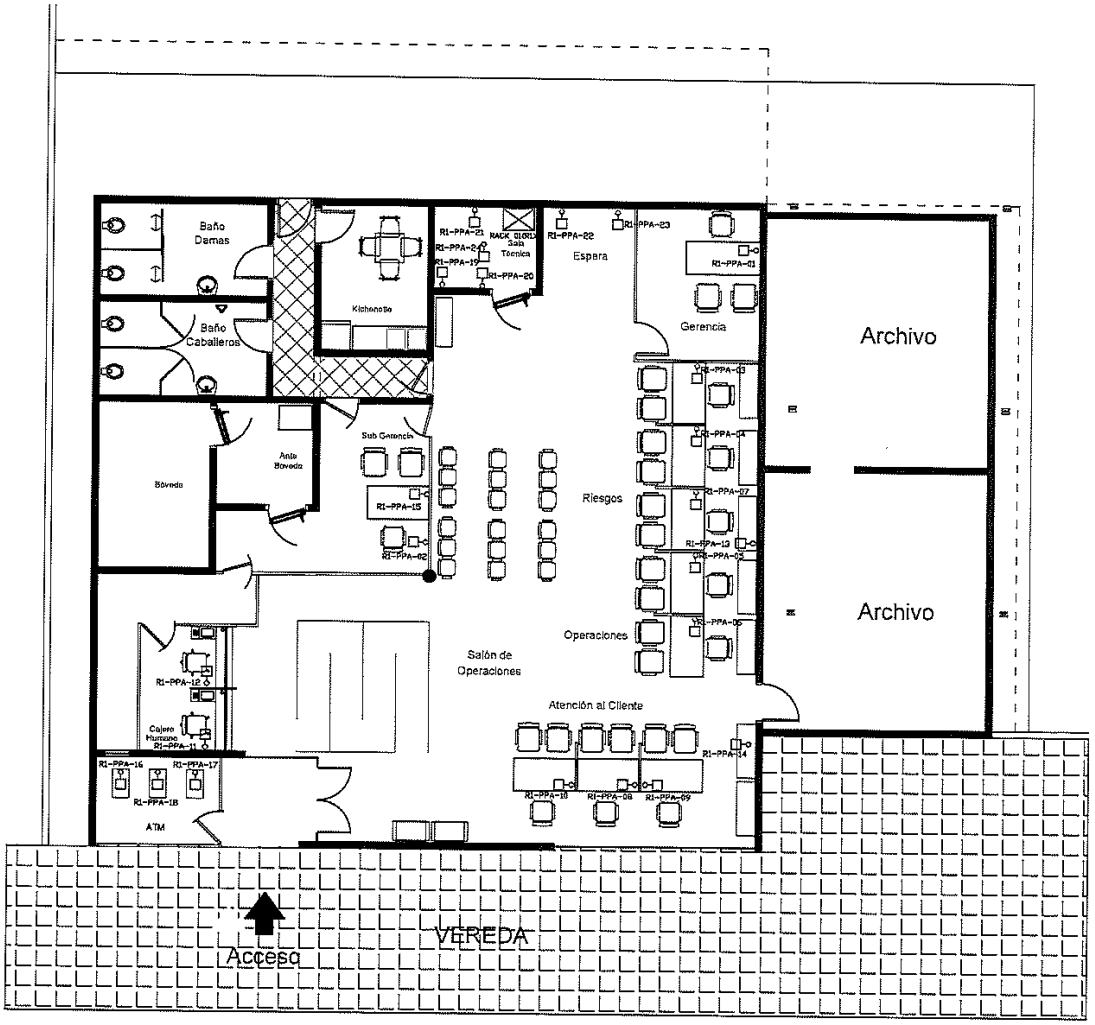
El propósito de este documento es el de proveer información, protegidos por los derechos de confidencialidad y del autor. Este documento no pretende reemplazar a las obligaciones del servicio descripto del contrato si es que lo hubiera o hubiese entre las partes.

9.3. Derechos

Este documento no puede ser reproducido, en partes o en su totalidad, excepto con el consentimiento escrito de Logicalis, y solamente en las condiciones que esta información de derechos de autor se mantenga en la reproducción y que el cliente se encargue que el acuerdo y los términos del mismo sean adoptados por todas las partes involucradas.

© Logicalis 2023

Todos los derechos están reservados y las marcas reconocidas y registradas.



BANCO NACIONAL DE FOMENTO DIVISIÓN GABINETE DE OBRAS	SUCURSAL SANTA RITA		
	PLANTA ACOTADA		
	Situación Propuesta	ESC: 1:125	LAMINA N°: 3

LOGICALIS
Architects of Change

Logicalis Paraguay S.A.
Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Av. Sta. Teresa 2106 Ed. Blue Tower Torre 1 P.15
Telefono: 59521695636
ASUNCION (DISTRITO)

Timbrado N°: 15938324
Inicio de vigencia: 2022-10-05
Ruc: 80022674-7

NOTA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA

N°: 001-001-0000218

Tipo de documento asociado:	CDC asociado:

Fecha emisión: 04-08-2023

DESTINATARIO DE LA MERCADERÍA

Nombre o razón social: Banco Nacional de Fomento	RUC/documento de identidad: 80000856-1

DATOS DEL TRASLADO

Motivo de emisión: Según Contrato BNF-P N° 767/2022 de fecha 05/12/2022	Responsable de la emisión: Emisor de la factura
Fecha de inicio del traslado: 2023-08-04	Fecha estimada de fin del traslado: 2023-08-04
Dirección del Punto de Partida: Rca. Argentina y Montevideo	Ciudad del Punto de Partida: ASUNCION (DISTRITO)
Departamento del Punto de Partida: 0	Kilómetros estimados de recorrido: 20
N° de casa de salida: 0	N° de casa de la entrega: 0

DATOS DEL VEHICULO DEL TRANSPORTE

Tipo de transporte: Tercero	Modalidad del transporte: Terrestre
Responsable del costo del flete: Emisor de la Factura Electrónica	Condición de negociación:
Marca del vehículo: fiat	N° de identificación del vehículo:
N° de matrícula del vehículo: HEB483	Tipo de vehículo: CAMION

DATOS DEL CONDUCTOR DEL VEHICULO

Naturaleza del transportista: Contribuyente	Nombre o razón social del transportista: Flexnet Paraguay S.A.
Número de documento de identidad del chofer: 3415589	Nombre y apellido del chofer: Cristian Taboada
Nombre o razón social del agente:	RUC/Documento de identidad del agente:
Dirección del agente:	

DATOS DE LA MERCADERÍA

Cantidad	Unidad de medida	Descripción - Porcentaje de merma - Datos de relevancia
1	UNI	Rack Cerrado de 19' de 12 U- 550mm profundiad Pivotante con puertas y cerradura - -
1	UNI	Canal de Tension 19" 1U c/10 tomas UNIV c/indicador-"JF - -
50	UNI	Grupo Fijacion-Tornillos M6x15 c/arand y Tuerca en - -

FIRMA: ..... ACLARACIÓN: Cristian Quintana RUC/C.I.: 3816289-1 FECHA: 4/08/2023

Consulte la validez de esta Nota de remisión electrónica con el número de CDC impreso abajo en:
https://ekuatia.set.gov.py/consultas

CDC: 0780 0226 7470 0100 1000 0218 2202 3080 4101 7456 4474

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO (XML)

LOGICALIS
Architects of Change

Logicalis Paraguay S.A.
Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Av.Sta. Teresa 2106 Ed. Blue Tower Torre 1 P.15
Telefono: 59521695636
ASUNCION (DISTRITO)

Timbrado N°: 15938324
Inicio de vigencia: 2022-10-05
Ruc: 80022674-7

NOTA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA

N°: 001-001-0000219

Tipo de documento asociado:

CDC asociado:

Fecha emisión: 04-08-2023

DESTINATARIO DE LA MERCADERÍA

Nombre o razón social: Banco Nacional de Fomento

RUC/documento de identidad: 80000856-1

DATOS DEL TRASLADO

Motivo de emisión: Según Contrato BNF-P N° 767/2022 de fecha 05/12/2022

Responsable de la emisión: Emisor de la factura

Fecha de inicio del traslado: 2023-08-04

Fecha estimada de fin del traslado: 2023-08-04

Dirección del Punto de Partida: Rca. Argentina y Montevideo

Ciudad del Punto de Partida: ASUNCION (DISTRITO)

Departamento del Punto de Partida: 0

Kilómetros estimados de recorrido: 20

N° de casa de salida: 0

N° de casa de la entrega: 0

DATOS DEL VEHICULO DEL TRANSPORTE

Tipo de transporte: Tercero

Modalidad del transporte: Terrestre

Responsable del costo del flete: Emisor de la Factura Electrónica

Condición de negociación:

Marca del vehículo: fiat

N° de identificación del vehículo:

N° de matrícula del vehículo: HEB483

Tipo de vehículo: CAMION

DATOS DEL CONDUCTOR DEL VEHICULO

Naturaleza del transportista: Contribuyente

Nombre o razón social del transportista: Flexnet Paraguay S.A.

Número de documento de identidad del chofer: 3415589

Nombre y apellido del chofer: Cristian Taboada

Nombre o razón social del agente:

RUC/Documento de Identidad del agente:

Dirección del agente:

DATOS DE LA MERCADERÍA

Cantidad	Unidad de medida	Descripción - Porcentaje de merma - Datos de relevancia
35	UNI	HT CANAL P/CABLE 100x50x2m BLANCO - - -
40	UNI	HT CANAL P/CABLE 40x30x2m BLANCO - HELLERMANN TYTO - -
20	UNI	HT CANAL P/CABLE DE PISO 75x17MM - -
10	UNI	CAJA DE PASO PLASTICA 200x200x080 (MM) CUADRADA - ARGO ELECTRIC - -
3	UNI	COLLARIN 200 x 4mm BLANCO X100UN - ARGO ELECTRIC - -
25	UNI	TORNILLO ATERRAJADOR 8 x 1.1/4 (BLISTERx15 UN) - -
15	UNI	TARUGO No. 08 (BUSTERx25 UN) - -
24	UNI	CAJA EXTERNA 12x4 ALTA P/CANAL - -

FIRMA: ACLARACIÓN: RUC/C.I.: 3696289 FECHA: 4/08/2023

Consulte la validez de esta Nota de remisión electrónica con el número de CDC impreso abajo en:
https://ekuatia.set.gov.py/consultas

CDC: 0780 0226 7470 0100 1000 0219 2202 3080 4100 9164 4462

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO (XML)

LOGICALIS
Architects of Change

Logicalis Paraguay S.A.
Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
Av. Sta. Teresa 2106 Ed. Blue Tower Torre 1 P:15
Telefono: 59521695636
ASUNCION (DISTRITO)

Timbrado N°: 15938324
Inicio de vigencia: 2022-10-05
Ruc 80022674-7

NOTA DE REMISION ELECTRONICA

N°: 001-001-0000220

Tipo de documento asociado:
CDC asociado:

Fecha emisión: 04-08-2023

DESTINATARIO DE LA MERCADERÍA

Nombre o razón social: Banco Nacional de Fomento
RUC/documento de identidad: 80000856-1

DATOS DEL TRASLADO

Motivo de emisión: Según Contrato BNF-P N° 767/2022 de fecha 05/12/2022
Responsable de la emisión: Emisor de la factura
Fecha de inicio del traslado: 2023-08-04
Fecha estimada de fin del traslado: 2023-08-04
Dirección del Punto de Partida: Rca. Argentina y Montevideo
Ciudad del Punto de Partida: ASUNCION (DISTRITO)
Departamento del Punto de Partida: 0
Kilómetros estimados de recorrido: 20
N° de casa de salida: 0
N° de casa de la entrega: 0

DATOS DEL VEHICULO DEL TRANSPORTE

Tipo de transporte: Tercero
Modalidad del transporte: Terrestre
Responsable del costo del flete: Emisor de la Factura Electrónica
Condición de negociación:
Marca del vehículo: fiat
N° de identificación del vehículo:
N° de matrícula del vehículo: HEB483
Tipo de vehículo: CAMION

DATOS DEL CONDUCTOR DEL VEHICULO

Naturaleza del transportista: Contribuyente
Nombre o razón social del transportista: Flexnet Paraguay S.A.
Número de documento de identidad del chofer: 3415589
Nombre y apellido del chofer: Cristian Taboada
Nombre o razón social del agente:
RUC/Documento de identidad del agente:
Dirección del agente:

DATOS DE LA MERCADERÍA

Cantidad	Unidad de medida	Descripción - Porcentaje de merma - Datos de relevancia
24	UNI	CONECTOR HEMBRA GIGALAN CAT.6 PREMIUM - BEIGE - -
1	UNI	PATCH PANEL GIGALAN CAT.6 24 PUERTAS T568A/B - -
24	UNI	Pach Cord de U/UTP Cat 6 - 1 metro - -
24	UNI	PATCH CORD U/UTP CAT.6 - LSZH - T568A/B - 3.0M - GRIS - -
1525	UNI	CABLE GIGALAN GREEN U/UTP 23AWGX4P CAT.6 LSZH CZ RIB - -
1	UNI	Guia de Cable Hortizontal 19" cerrado Metalico de 1U - -
24	UNI	ESPEJO PLANO 2P - GLOSSY - BLANCO (4X2) - -
24	UNI	TAMPA CEGA - BRANCA (EMBALAGEM 10 PCS) - -
1	UNI	DIO B48 - MODULO BASICO FCS - -
1	UNI	KIT DE ANCLAJE Y ACOMODACION FCS - -
1	UNI	KIT 3X PLACAS LGX 12 POS. LC/SC PLASTICO - -
1	UNI	KIT BANDEJA DE EMPALME STACK 24F-FCS - -
3	UNI	EXTENSION MONOFIBRA CONECTORIZADA SM BLI G-657A2 SC-UPC 1.5m COM ADAPTADOR - LSZH - BRANCO - D0.9 - -
2	UNI	CORDON DUPLEX CONECTORIZADO SM G-652D LC-SPC/SC-SPC 3.0M - LSZH - AMARILLO - -

FIRMA: ..... ACLARACIÓN: Cristian Quinonez RUC/C.I.: 3696289 - - FECHA: 4/08/2023

Consulte la validez de esta Nota de remisión electrónica con el número de CDC impreso abajo en:
https://ekuatia.set.gov.py/consultas

CDC: 0780 0226 7470 0100 1000 0220 2202 3080 4101 0455 5946

ESTE DOCUMENTO ES UNA REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN DOCUMENTO ELECTRÓNICO (XML)