

Strada nazionale
N 13 / Settore GR-G





GALLERIA SAN BERNARDINO (TSBE)

Cantone /Comune	GR / Mesocco, Hinterrhein
Tratta / Km di manutenzione	16 / 44.090 ÷ 50.800
RBBS	440+090 ÷ 508+800
TdCost -	080093
Lotto / Oggetto	Ispezioni gallerie, Lotto Mesolcina
Numero inventario	18.13.16.890.04
Struttura	<input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> T/G <input type="checkbox"/> T/U <input checked="" type="checkbox"/> BSA

N13 Ispezioni principali 2018

Allegato I.1 – Rapporti Electrosuisse

CONSORZIO TEAM LOT.2-PPTE:  Project Partners Ltd Consulting Engineers Studio di Ingegneria PROJECT PARTNERS LTD Consulting Engineers Via al Molino 55 CH – 6916 Grancia-Lugano Tel. (Fax) +41 91 / 993 05 33 (00 08)						Documento No. N13 407 2.I01	
 TECNO PROGETTI SA Consulting Engineers Studio di Ingegneria Via Monda 2 CH – 6528 Camorino Tel. (Fax) +41 91 / 850 15 20 (39) E-mail info@tecnoprogetti.ch							
Rev.	Allestito	Indice A	Indice B	Indice C	Indice D	Documento / Piano - No. (PV):	20044.510.NT01.91
Data	01.03.19					Numero oggetto d'inventario:	18.13.16.890.04
Dis.	FR					Formato:	A4
Contr.	CM					Scala:	-
Direzione di progetto Ufficio federale delle strade USTRA Filiale Bellinzona Pianificazione della conservazione Via C. Pellandini 2 6500 Bellinzona						Entrata:	-
						Verificato / Ing. verifikatore.:	-
						Deliberato:	-



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 19.10.2015

Rapporto sull'ispezione del 12.10.2015

Rapporto n.: 929298

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A28 + A13
7000 Chur

Impianti: **Galleria San Bernardino
Portale Sud**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a:

Allegato/i: Protocollo di misura
Avviso dell'eliminazione dei difetti

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.04.2016, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Portale Sud	5	Si	31.04.2016	

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per il controllo delle installazioni	Chauvin Arnoux	C.A 6115	EA-5179
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

- I I trasformatori sono sezionati solo nella centrale dell'azienda Officine Idroelettriche Mesolcina (OIM).
Non esiste la possibilità di disinserire i trasformatori dal lato trasformatore.
Bisogna perciò posare un interruttore di emergenza per ogni trasformatore.
Vedi OCF Art. 45.2 + 46

1.2 Trasformatori

Trasformatore V1 Ventilatore aria viziata (Abluft) rete rossa:

630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.68\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'893 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B2 Illuminazione rete rossa

160kVA anno 2010
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 3.99\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'513 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B1 Illuminazione rete blu

160kVA anno 2010
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 3.98\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'527 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore H1 Impianti ausiliari rete rossa

400kVA anno 1986
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 577 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.2\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 13'738 \text{ A}$
Temp. 25°C

- I Chiarire quando è stato eseguito l'ultimo controllo dell'olio dei trasformatori, H1, V1.
L'olio dei trasformatori è da controllare ogni 10 anni.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

- I Controllare ed ev. collegare la struttura e il coperchio dei trasformatori al sistema di messa a terra.
- I Eliminare il materiale depositato nel locale MT.
- 0 Osservazione:
Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Centrale Portale Sud bassa tensione BT

2.1 Entrate trasformatori

Generale:

- I Interruttori di potenza:
Chiarire quando è stato fatto l'ultima volta il servizio sugli interruttori di potenza. Il servizio sugli interruttori di potenza è da eseguire ogni 5 anno. (indicazione fornitore)
- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.
- 0 Scaricatori:
Abbiamo riscontrato in diversi quadri/celle degli scaricatori con gli allacciamenti troppo lunghi.
Consigliamo di allacciare corto possibile. (mass. 0.5m tra allacciamento fasi-valvole-scaricatore-terra)
- I Bisogna controllare e contrassegnare/posare in tutte le celle le alimentazioni. (freccia fulmine)
- I Documentazione:
Nei quadri con la documentazione tutto in tedesco è da posare una legenda in lingua italiana.

Cella 1

- I Depuratore:
 - Bisogna posare il simbolo della freccia fulmine sui morsetti d'entrata
 - Controllare e sistemare il senso di rotazione. (entrata quadro e partenze p.e. presa tipo CEE16)
 - Controllare e aggiornare lo schema. P.e. prese sotto quadro, ecc.
 - Controllare l'allacciamento dell'equipotenziale, collegamento PA sulla fondazione del depuratore. Ev. da eseguire in mancanza.
 - Allacciare il quadro all'equipotenziale
 - Bisogna controllare e paragonare le correnti nominali dei motori/pompe con le tarature dei termici. Termici non adeguati alle correnti dei motori sono da sostituire.
 - Contrassegnare i valori nominali dei motori nello schema.
 - Alimentazione; Controllare e allacciare il involucro metallico del cavo tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Cella 2 Illuminazione attraversamento rete blu:

- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.

2.2 Cella 2 Illuminazione attraversamento

- 0 Consigliamo di allacciare gli scaricatori corto possibile. (allacciamenti troppo lunghi → corto possibile, mass. 05m totale)
- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.
- I Partenza 1F6/1X6:
Bisogna correggere le indicazioni nello schema. (alimentazione =ENE 118 – 121)

2.3 Cella 3 Illuminazione attraversamento / adattamento rete rossa

- 0 Consigliamo di allacciare gli scaricatori corto possibile. (allacciamenti troppo lunghi → corto possibile, mass. 05m totale)
- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.
- I Partenza 1F6, 1X6 quadri 118 - 121 cunicolo:
Controllare e aggiornare/correggere le indicazione negli schemi dell'alimentazione rete normale.

2.4 Celle Impianti ausiliare, diverse

Cella 5

4F8 Faro esterno:

Abbiamo misurato un valore d'isolazione, con 50kΩ, non sufficiente.
Bisogna cercare la causa ed eliminarla.

Cella 6

- I 2 F5, Illuminazione stradale:
Abbiamo misurato un valore d'isolazione di 0.350MΩ.
Chiarire l'età dell'impianto.
Se è stato installato prima del 1996 → valore I.O.
Se è stato installato dopo del 1996 → valore non sufficiente → min. 0.5ΩM
- I 2F9, Illuminazione piazzale:
Abbiamo misurato un valore d'isolazione, con 0.04mΩ, non sufficiente.
Cercare la causa ed eliminarla.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Cella 9

- I Ritirare i rispettivi rapporti di sicurezza degli allacciamenti terzi. Sunrise, Orange, Diax, Ascom, ecc.

Cella =EUV / 6 locale terzi:

- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra

Celle Tunnelfunk =ZCX:

- I Collegare le parti scorrevole al potenziale della terra.

2.5 Rete UPS/USV

2.5.1 Cella = EUV 1 -1° piano

- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.
- I 2 F3 alim. =EUV2
Chiarire cosa alimenta quel gruppo. =EUV2 esiste 2 volte nella centrale. -1° e PT, ev. contrassegnare il quadro PT con =EUV3.

2.5.2 Quadro =EUV2 PT

- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.

3.0 Cella cunicolo 118 – 121

3.1 Generale

- I Documentazione:
Tutta la documentazione è in lingua tedesca. In tutti quadri con la documentazione in lingua tedesca è da posare una legenda in lingua italiana.

3.2 Cella cunicolo 118 – 121 rete normale

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

3.3 Cella cunicolo 118 – 121 rete UPS/USV

- I Quadri VRA Partenze:
Abbiamo riscontrato dei morsetti per il conduttore protettivo/PE sulle partenze con la possibilità di sezionare il conduttore/PE. Il conduttore PE non si può sezionare.
Posare dei morsetti per il conduttore PE secondo la norma.
- I Cella =VRA 118.5:
Bisogna sistemare la serratura 5000.

4.0 Impianti esterni / portale Sud

4.1 Cella =NW Druckerhöhung Süd

- I Bisogna posare il simbolo della freccia fulmine sui morsetti d'entrata e sull'entrata dell'interruttore ple.
- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.
- I 10U1 Variatore di frequenza VF:
 - Bisogna allacciare la schermatura del cavo tra motore e VF alle estremità a 360° al potenziale della terra.
 - Interruttore di revisione: Bisogna usare un interruttore EMC/CEM e allacciare le schermature a 360 °
 - Motore: Usare premi stop EMC/CEM
- I Tutta la documentazione è in tedesco.
Posare una legenda in lingua italiana.

4.1.1 Acquedotto

- I Bisogna allacciare l'involucro metallico con una brida adatta al potenziale della terra.
- I Presa T13 entrata, sotto interruttore luce:
Bisogna proteggere la presa T13 con un differenziale RCD 30mA.
- I Tutta la documentazione è in tedesco.
Posare una legenda in lingua italiana.

4.1.2 Locale saracinesca (Schieberhaus)

- I Tutta la documentazione è in tedesco.
Posare una legenda in lingua italiana.
- I Controllare e allacciare gli involucri metallici dei cavi tipo TT-CLT alle due estremità al potenziale della terra.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

- I Bisogna posare il simbolo della freccia fulmine sui morsetti d'entrata e sull'entrata dell'interruttore ple.
- I Bisogna fissare meglio il allacciamento dell'equipotenziale sulla scala metallica.

4.2 Parcheggio Sud

- I Abbiamo misurato un valore d'isolazione con 50kΩ, non sufficiente.
Bisogna cercare la causa ed eliminarla.
- I Il valore della corrente di cortocircuito, I_{cc}, non è sufficiente.
Bisogna adattare il dispositivo di protezione al valore della corrente di cortocircuito.
Noi consigliamo di posare un interruttore di potenza con la scala della taratura adatto al valore I_{cc}. (I_{ccL-PE} = 290 A)
- I Il quadro è da pulire.
- I Bisogna posare il simbolo della freccia fulmine sui morsetti d'entrata.
- 0 Noi consigliamo di separare meglio l'impianto TBA GR e quello del chiosco.

4.3 VRA Pos. 6 + 7

VRA Pos. 6

- I Bisogna aggiornare i contrassegni nel quadro che è alimentato tutto della rete UPS.

VRA Pos. 7

- I Abbiamo misurato un valore d'isolazione con 250kΩ sulla rete UPS e 490kΩ sulla rete normale, non sufficiente.
Bisogna cercare la causa ed eliminarla.

4.4 Partenza Securitas

- I Chiarire se l'impianto viene ancora usato. Impianto fuori uso da eliminare.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

5.0 Ventilazione aria viziata / Abluftventilator

- I Interruttori di potenza:
Chiarire quando è stato fatto l'ultima volta il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio sugli interruttori di potenza è da eseguire ogni 5 anno. (indicazione fornitore)
- I Cella =LAS22:
Bisogna contrassegnare l'alimentazione rete UPS, presa T13 quadro. (simbolo freccia fulmine)

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 929298 del 12.10.2015 sull'ispezione del 12.10.2015 al 14.10.2015, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A28 + A13
7000 Chur

Impianti: Galleria San Bernardino

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.04.2016. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 19.10.2015

Rapporto sull'ispezione del 14.10.2015

Rapporto n.: 929298

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13 Hinterrhein

Impianti: **Galleria San Bernardino**
Centrale aria
Alimentazione trasformatori
Entrate quadri ple.

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale:

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.04.2016, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino	5	Si	31.04.2016	----
Centrale aria				
Alim. trafo + entrata Qple. BT				

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per il controllo delle installazioni	Chauvin Arnoux	C.A 6115	EA-5179
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

Osservazione:
Proprietario degli interruttori a media tensione MT = USTRA.

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

1.2 Trasformatori

- O Osservazione:
Tutti trasformatori sono del tipo secco.

Trasformatore V8 Acceleratori 6 X + UPS

630kVA anno 2002
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 882 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 18'000 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore V5 Ventilatore rete rossa

630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore V4 Ventilatore rete blu

630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B5 Illuminazione rete blu

160kVA anno 1986
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$
Temp. 25°C

- II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
- I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
- 0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Trasformatore B6 Illuminazione rete rossa

160kVA anno 1986

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$

Temp. 25°C

Osservazione:

Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Centrale Portale Sud bassa tensione BT

2.1 Entrate trasformatori

Generale:

- I Interruttori di potenza:
Chiarire quando è stato fatto l'ultima volta il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio sugli interruttori di potenza è da eseguire ogni 5 anni. (indicazione fornitore)
- I Documentazione:
Nei quadri con la documentazione tutto in tedesco è da posare una legenda in lingua italiana.
- I Controllare e sistemare/chiusure le aperture nel taglia fuoco.

Il controllo periodico sulla parte bassa tensione verrà eseguito con la nostra prossima visita.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 929298 del 12.10.2015 sull'ispezione del 12.10.2015 al 14.10.2015, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
Hinterrhein

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Aria
Alimentazione Trasformatori
Entrate quadri ple.

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.04.2016. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 19.10.2015

Rapporto sull'ispezione del 14.10.2015

Rapporto n.: 929298

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13 Hinterrhein

Impianti: **Galleria San Bernardino
Alimentazione Trasformatori
Centrale Portale Nord
Entrate quadri ple.**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale:

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.04.2016, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Centrale Portale Nord	5	Si	31.04.2016	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per il controllo delle installazioni	Chauvin Arnoux	C.A 6115	EA-5179
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

- I I trasformatori sono sezionati solo nella centrale dell'azienda Officine Idroelettriche Mesolcina (OIM).
Non esiste la possibilità di disinserire i trasformatori dal lato trasformatore.
Bisogna perciò posare un interruttore di emergenza per ogni trasformatore.
Vedi OCF Art. 45.2 + 46
- I Controllare e sistemare il taglio fuoco all'entrata cavi della media tensione sui trasformatori.

1.2 Trasformatori

Trasformatore V6 Ventilatore aria viziata (Abluft) rete rossa:

630kVA anno 1986

U 16 / 0.522kV

$I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.63\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 15'053 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore B7 Illuminazione rete blu:

160kVA anno 2010

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.01\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'486 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore B8 Illuminazione rete rossa:

160kVA anno 2010

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 3.94\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'583 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore H2 Impianti ausiliari rete blu:

160kVA anno 2010

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.02\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'472 \text{ A}$

Temp. 25°C

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

- I Chiarire quando è stato eseguito l'ultimo controllo dell'olio del trasformatore, V6.
L'olio dei trasformatori è da controllare ogni 10 anni.
- I Controllare ed ev. collegare la struttura ed il coperchio dei trasformatori al sistema di messa a terra.
- 0 Osservazione:
Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Centrale Portale Sud bassa tensione BT

2.1 Entrate trasformatori

Generale:

- I Interruttori di potenza:
Chiarire quando è stato fatto l'ultima volta il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio sugli interruttori di potenza è da eseguire ogni 5 anno. (indicazione fornitore)
- I Documentazione:
Nei quadri con la documentazione tutto in tedesco è da posare una legenda in lingua italiana.

Il controllo periodico sulla parte bassa tensione verrà eseguito con la nostra prossima visita.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 929298 del 12.10.2015 sull'ispezione del 12.10.2015 al 14.10.2015, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
Hinterrhein

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Portale Nord
Alimentazione Trasformatori
Entrate quadri ple.

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.04.2016. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 19.10.2015

Rapporto sull'ispezione del 14.10.2015

Rapporto n.: 929298

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13 Hinterrhein

Impianti: **Galleria San Bernardino
Centrale Sasso
Alimentazione Trasformatori
Entrate quadri ple.**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale:

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.04.2016, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino	5	Si	31.04.2016	----
Centrale Sasso				
Alim. Trafo + entrata Qple. BT				

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per il controllo delle installazioni	Chauvin Arnoux	C.A 6115	EA-5179
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

Osservazione:
Proprietario degli interruttori a media tensione MT = USTRA.

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

1.2 Trasformatori

Osservazione:
Tutti trasformatori sono del tipo secco.

Trasformatore V7 Acceleratori 6 X + UPS
630kVA anno 2002
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 882 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 18'000 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore V3 Ventilatore rete rossa
630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore V2 Ventilatore rete blu
630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B3 Illuminazione rete blu
160kVA anno 1986
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$
Temp. 25°C

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Trasformatore B4 Illuminazione rete rossa
160kVA anno 1986
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\%$ $\rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$
Temp. 25°C

Osservazione:
Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Centrale Portale Sud bassa tensione BT

2.1 Entrate trasformatori

Generale:

- I Interruttori di potenza:
Chiarire quando è stato fatto l'ultima volta il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio sugli interruttori di potenza è da eseguire ogni 5 anno. (indicazione fornitore)
- I Documentazione:
Nei quadri con la documentazione tutto in tedesco è da posare una legenda in lingua italiana.
- I Controllare e sistemare/chiudere le aperture nel taglia fuoco.

Il controllo periodico sulla parte bassa tensione verrà eseguito con la nostra prossima visita.

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 929298 del 12.10.2015 sull'ispezione del 12.10.2015 al 14.10.2015, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
Hinterrhein

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Sasso
Alimentazione Trasformatori
Entrate quadri ple.

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.04.2016. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n.	102617
Contratto n.	
Azione n.	102201
Vostra ref.:	Loris Conti
Nostra ref.:	MP/vs
Numero diretto:	+41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail:	pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data:	14.10.2016

Rapporto sull'ispezione del 10+11.10.2016

Rapporto n.: 942576

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: **Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino**

Impianti: **Galleria San Bernardino
Centrale Sasso**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura
Fattura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.03.2017, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Centrale Sasso	5	Si	31.03.2017	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Controllore delle installazioni multifunzione	Fluke	1664FC	EA-5755
Morsetto corrente	Hioki	3283	EA-5178
Misuratore dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

Osservazione:

Proprietario degli interruttori a media tensione MT = USTRA.

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

1.2 Trasformatori

Osservazione:

Tutti trasformatori sono del tipo secco.

Trasformatore V7 Acceleratori 6 X + UPS

630kVA anno 2002

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 882 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 18'000 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore V3 Ventilatore rete rossa

630kVA anno 1986

U 16 / 0.522kV

$I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore V2 Ventilatore rete blu

630kVA anno 1986

U 16 / 0.522kV

$I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$

Temp. 25°C

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Trasformatore B3 Illuminazione rete blu

160kVA anno 1986

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$

Valore misurato entrata cella 10 = 4.7k valore della misura I.O.

Temp. 25 °C

Trasformatore B4 Illuminazione rete rossa

160kVA anno 1986

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$

Valore misurato entrata cella 10 = 4.7k valore della misura I.O.

Temp. 25 °C

Osservazione:

Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Impianto bassa tensione BT

2.1 Quadri bassa tensione

- I Interruttori ple. / potenza:
Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.
- I Cavi tipo TT-CLT:
Gli involucri metallici dei cavi del tipo TT-CLT sono da allacciare alle due estremità al potenziale della terra.
P.e. cella 10 / 1F6

2.2 Impianto BT

2.2.1 Taglio fuoco

- I Bisogna chiarire dove sono le separazioni del fuoco.
Ev. adattare i taglia fuoco.
- I Bisogna controllare e sistemare in tutta la centrale i tagli fuoco.
Locali MT, BT, canale cavi, ecc.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

2.2.2 Locale Batterie

- I Tra i contatti delle batterie e strutture metalliche al potenziale della terra è da rispettare la distanza minima ($U \geq 120\text{VDC}$ $l = 1.5\text{m}$).
Le batterie sono state posate retro dei quadri BT con una distanza minore di 0.6m.
Da tenere la distanza o isolare le parte metalliche a terra.
(EN50272-2 / Pt.7.2)
- I Quadro batterie:
 - Chiudere le aperture del quadro
 - Usare dei pressacavi adatti alla dimensione/sezione dei cavi
 - Contrassegnare l'imass. Sul gruppo di valvole
 - Da collegare il quadro all'equipotenziale
 - Da fissare meglio i cavi all'entrata del quadro (cavi neri)
- I Pavimento:
 $U \geq 120\text{VDC} \rightarrow$ Il pavimento dev'essere isolato e antistatico.
(Ev. placche isolanti, ecc.)
- I Posa cavi lato macchina USV/UPS:
 - Cavi da fissare con brida metalliche a fianco della macchina.
 - Cavi sul pavimento da proteggere contro influsso meccanico.

2.2.3 Prese libero di uso

- 0 Consigliamo di proteggere le prese libere di uso con gli RCD 30mA.
- I Canale cavi / camino:
Le prese nei locali bagnati sono da proteggere con gli RCD 30mA.

2.2.4 Illuminazione centrale e canali cavi

- I Diverse lampade nei canali cavi e canale camino difettosi \rightarrow da sistemare/sostituire.

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

3.0 Ventilazione acceleratori / Ventilatori laterali

- I Interruttori ple. / potenza:
Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Taratura interruttore ple. 1 Q2 cella 6 =ENE:

- Consigliamo, per migliorare la selettività, di aumentare il disinserimento non ritardato/I₃, da 5kA a ca. 10kA (I_{cc}, > 13kA)
- Consigliamo di tarare il disinserimento termico non sopra la corrente nominale del trasformatore I_{N_{Trafo}} 882 A, tarato su 1000 A = >13%.

4.0 Canale Ovest =ENE/=ENV112 - 117

I Cavi tipo TT-CLT:

Da controllare e allacciare gli involucri metallici alle estremità con il potenziale della terra.

P.e. Partenze dei quadri =ENE/=EUV 112. – 117., quadri Gifas, cabine/quadri SOS, eccl.

5.0 Ventilazione 500V

Osservazione; controllo eseguito:

Controllo visivo, misura isolazione dei motori.

5.1 Ventilazione aria fresca

I Interruttori ple. / potenza:

Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.

Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.

5.2 Ventilazione aria viziata

I Interruttori ple. / potenza:

Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.

Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.

6.0 Alimentazione terzi

I Bisogna ritirare i rapporti di sicurezza dei impianti terzi.

p.e. Swisscom, Orange/Salt, Sunrise, ecc. (periodicità 5 anni)

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 942576 del 09.10.2016 sull'ispezione del 10.10.2016, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Sasso

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.03.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

- ☐ Controllo periodico
☐ Collaudo

Protocollo di misura OIBT



Proprietario dell'impianto: Ufficio Tecnico Grigioni, Sezione Tecnica, Palastrasse 5, 7430 Thusis														
Impianto / descrizione: Galleria San Bernardino Centrale Sasso														
Misure eseguite da: Pierre Meletta					Visto: MP		Data: 10.10.2016			Rapporto di ispez. n.: 942576				
Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivität a del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
	Alimentazione da trafo B3 rete blu	400	----	> 20	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo B4 rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V7 rete rossa	400	----	----	LS	Im=3780	567	> 15k	> 15k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V2 Ventilatore Abluft No.3	522	----	----	LS	Im=3750	450	**----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V2 Ventilatore Zuluft No.4	522	----	----	LS	Im=3750	450	**----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V3 Zuluft No. 5	522	----	----	LS	Im=3750	450	**----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V3 Abluft No. 6	522	----	----	LS	Im=3750	450	**----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	** 520 V → non misurabile													
1 Q3	Alimentazione da trafo B3 rete blu	400	----	> 20	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE114.1	400	----	> 20	DIN00	gG	20	> 370***	> 530***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE 112.1													
4 Q2	Cella 10 partenze 4F4 - 8F8 generale	400	----	> 20	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare Alim. Da rete blu	400	----	> 20	LS	Im=650	56	> 2.8k	> 3.9k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 Q2	Cella 10 Illuminazione attraversamento Sasso Nord	400	----	> 20	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Cella 10 Illuminazione attraversamento Sasso Sud	400	----	> 20	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F6	Presse T13 quadro	230	----	> 20	LS	B	13	> 890	----	I.O.	10	< 20	----	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1 Q3	Alimentazione da trafo B4 rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE115.1	400	----	> 15	DIN00	gG	25	> 310***	> 440***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE 117.1													
3 Q2	Impianto interno cella 8	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 Q2	Cella 10 partenze 4F4 - 8F8 generale	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare alim. Da rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 2.9k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 Q2	Cella 9 Illuminazione attraversamento Sasso Nord	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Cella 9 Illuminazione attraversamento Sasso Sud	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare Alim. Da rete blu	400	----	> 20	LS	Im=650	56	> 2.8k	> 3.9k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare alim. Da rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 2.9k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q3	Int. Ple.	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 2.9k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F2	SOS AK14 - A17	400	----	> 15	LS	B	20	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F4	SOS AK18 - A21	400	----	> 15	LS	B	20	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F2	Ventilazione centrale	400	----	> 15	LS	C	32	> 2.2k	> 3.3k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Motori	400	----	> 500	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F2	aria esterna (FU)	400	----	> 1.0	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktività del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
3 Q2	Impianto interno cella 8	400	----	> 15	LS	Im=650	56	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 F4	Prersa T13 retro locale trasformatori	230	----	> 15	LS	C	13	> 360	> 390	I.O.	----	----	----	I.O.
	Prersa T13 Locale BT	230	----	> 15	LS	C	13	> 300	> 340	I.O.	----	----	----	I.O.
	Pres a T13 Locale ventilazione 1° piano	230	----	> 15	LS	C	13	> 300	> 330	I.O.	----	----	----	I.O.
	Pres a T13 Locale MT 1° piano canale parapetto	230	----	> 15	LS	C	13	> 370	> 440	I.O.	----	----	----	I.O.
3 F10	Pres a T14 loc. Vent. PT	230	----	> 15	LS	C	13	> 230	> 230	I.O.	----	----	----	I.O.
5 F2	Pres a T13 sala ventilazione	230	----	> 15	LS	C	13	> 150	> 160	I.O.	----	----	----	I.O.
3 F6	Pres a T13 / I15 canale camino	230	----	> 15	LS	C	13	> 130	> 140	I.O.	----	----	----	I.O.
	Ventilazione Ventilatori laterali													
1 Q2	Int. Ple. Alim. Da trafo 630kVA cella 6	400	----	----	LS	Im=5kA	1000	> 13.0k	> 13.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Cella 4 =LLS													
1 Q2	Alim Ven. LLS20	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F4	LLS20	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F10	LLS20	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Alim Ven. LLS22	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F4	LLS22	400	----	> 10	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F10	LLS22	400	----	> 10	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduttività del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1 Q2	Alim Ven. LLS24	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F4	LLS24	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F10	LLS24	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Cella 3 =LLS													
	Cella 4 =LLS													
1 Q2	Alim Ven. LLS14	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F4	LLS14	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F10	LLS14	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Alim Ven. LLS16	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F4	LLS16	400	----	> 10	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F10	LLS16	400	----	> 10	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 Q2	Alim Ven. LLS18	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F4	LLS18	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F10	LLS18	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 Q2	Int. UPS ple. Cella 5	400	----	----	LS	m=3780A	570	> 13.0k	> 13.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q3	Alim. UPS 80kVA	400	----	----	LS	m=1200A	128	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	Bypass int.	400	----	----	LS	m=1200A	128	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N	L-PE		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
3 Q10	Bypass esterno UPS cella 2 =EUV	400	----	----	LS	m=1200A	128	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Entrata cella 1 UPS cella 2 =EUV	400	< 38	----	----	----	125	230***	230***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc in assenza della rete													
2 F1	Cella =EUV 11	400	< 30	----	LS	C	20	> 1.4k	> 1.8k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
2 F3	Cella =EUV 1	400	< 30	----	LS	C	13	> 5.0k	> 5.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
2 F5	Cella =EMV 8	400	----	> 0.5	LS	C	20	> 1.8k	> 1.9k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
2 F7	Ill.emergenza incendio =ENV cella 6	400	----	> 200	LS	C	13	> 620	> 950	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F1	=EUV 112.2	400	----	> 150	LS	C	13	> 210	> 280	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F3	=EUV 113.2	400	----	> 12	LS	C	13	> 270	> 420	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F5	=EUV 114.2	400	----	> 200	LS	C	13	> 530	> 720	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F7	=EUV 115.2	400	----	> 60	LS	C	13	> 350	> 500	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F1	=EUV 116.2	400	----	> 10	LS	C	13	> 180	> 280	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F3	=EUV 117.2	400	----	> 200	LS	C	13	> 170	>250	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 F1	Illuminazione canale aria viziata	400	----	> 500	LS	B	10	----	----	I.O.	----	----	----	I.O.
6 F5	Illuminazione canale aria viziata	400	----	> 500	LS	B	10	----	----	I.O.	----	----	----	I.O.
11 F1	Presa T13 cella 32 UPS	230	----	> 500	LS	C	13	> 420	< 580	I.O.	----	----	----	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE114.1	400	----	> 20	DIN00	gG	20	> 370***	> 530***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE 114.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 890	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
9 F8	=ENE 114.1 Presa T13 quadro	230	----	> 20	LS	C	13	> 890	----	I.O.	30	< 50	----	I.O.
10 F5	=ENE 113.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 520	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE 112.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 370	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK121 T25/CEE16	400	----	> 20	LS	C	16	> 510	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK119 T25/CEE16	400	----	> 20	LS	C	16	> 290	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE115.1	400	----	> 15	DIN00	gG	25	> 310***	> 440***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE 117.1													
10 F5	=ENE 115.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 780	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
9 F8	=ENE 115.1 Presa T13 quadro	230	----	> 20	LS	C	13	> 630	----	I.O.	30	< 50	----	I.O.
10 F5	=ENE 116.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 380	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE 117.1 Presa T25 quadro	400	----	> 20	LS	C	13	> 250	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK123 T25/CEE16	400	----	> 20	LS	C	16	> 720	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK125 T25/CEE16	400	----	> 20	LS	C	16	> 350	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK127 T25/CEE16	400	----	> 20	LS	C	16	> 250	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
	Ventilazione 500V													
	Aria viziata ventilatore no. 3													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 600	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 600	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 600	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 600	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Aria fresca ventilatore no. 4													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 300	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 300	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 300	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 300	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Aria fresca ventilatore no. 5													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 400	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 400	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 400	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 400	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale	Corrente di dispersione	R _{iso} NL1L2L3-PE	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo	I _N	I _k		Conduktivit à del PE	RCD(FI)			
								L-N	L-PE		I _{ΔN}	Tempo disins.		
		V	mA	MΩ		Caratt.	A	A	A	Ω	mA	ms		
	Ariaviziata ventilatore no. 6													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 300	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 300	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 300	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 300	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n.	102617
Contratto n.	
Azione n.	102201
Vostra ref.:	Loris Conti
Nostra ref.:	MP/vs
Numero diretto:	+41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail:	pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data:	14.10.2016

Rapporto sull'ispezione del 12 - 13.10.2016

Rapporto n.: 942576

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: **Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino**

Impianti: **Galleria San Bernardino
Centrale Aria**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura
Fattura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.03.2017, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Centrale Aria	5	Si	31.03.2017	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Controllore delle installazioni multifunzione	Fluke	1664FC	EA-5755
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

Osservazione:

Proprietario degli interruttore a media tensione MT = USTRA.

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

1.2 Trasformatori

Osservazione:

Tutti trasformatori sono del tipo secco.

Trasformatore V8 Acceleratori 6 X + UPS

630kVA anno 2002

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 882 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 18'000 \text{ A}$

Valore misurato entrata cella 1 = > 14.0kA valore della misura I.O

Temp. 25°C

Trasformatore V5 Ventilatore rete rossa

630kVA anno 1986

U 16 / 0.522kV

$I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$

Temp. 25°C

Trasformatore V4 Ventilatore rete blu

630kVA anno 1986

U 16 / 0.522kV

$I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.9\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 14'224 \text{ A}$

Temp. 25°C

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Trasformatore B5 Illuminazione rete blu

160kVA anno 1986

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$

Valore misurato entrata cella 10 = 4.7k valore della misura I.O

Temp. 25 °C

Trasformatore B6 Illuminazione rete rossa

160kVA anno 1986

U 16 / 0.4kV

$I_2 = 231 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.4\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'250 \text{ A}$

Valore misurato entrata cella 10 = 4.7k valore della misura I.O

Temp. 25 °C

Osservazione:

Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Centrale Portale Sud bassa tensione BT

2.1 Quadri bassa tensione

I Interruttori ple. / potenza:

Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.

Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.

I Cavi tipo TT-CLT:

Gli involucri metallici dei cavi del tipo TT-CLT sono da allacciare alle due estremità al potenziale della terra.

P.e. cella 10 / 1F6

2.2 Impianto BT

2.2.1 Taglio fuoco

I Bisogna chiarire dove sono le separazioni del fuoco.

Ev. adattare i tagli fuoco.

I Bisogna controllare e sistemare in tutta la centrale i tagli fuoco.

Locali MT, BT, canale cavi, ecc.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

2.2.2 Locale Batterie

- I Tra i contatti delle batterie e strutture metalliche al potenziale della terra è da rispettare la distanza minima, ($U \geq 120\text{VDC}$ $l = 1.5\text{m}$).
Le batterie sono stati posati retro dei quadri BT con una distanza minore di 0.6m.
Da tenere la distanza o isolare le parte metalliche a terra.
(EN50272-2 / Pt.7.2)
- I Quadro batterie:
 - Chiudere le aperture del quadro
 - Usare dei pressacavi adatti alla dimensione/sezione dei cavi
 - Contrassegnare l'imass. Sul gruppo di valvole
 - Da collegare il quadro all'equipotenziale
 - Da fissare meglio i cavi all'entrata del quadro (cavi neri)
- I Pavimento:
 $U \geq 120\text{VDC} \rightarrow$ Il pavimento dev'essere isolato e antistatico.
(Ev. placche isolanti, ecc.)
- I Posa cavi lato macchina USV/UPS:
 - Cavi da fissare con brida metalliche fianco della macchina.
 - Cavi sul pavimento da proteggere contro influsso meccanico.

2.2.3 Prese libero di uso

- 0 Noi consigliamo di proteggere le prese libero di uso con i RCD 30mA.
- I Canale cavi / camino:
Le prese nei locali bagnati sono da proteggere con gli RCD 30mA.

2.2.4 Illuminazione centrale e canali cavi

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

2.2.4 Generale/Diverse

- I Locale entrata / Ventilazione:
La lampada d'emergenza difettosa è da sostituire o sistemare.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

3.0 Ventilazione acceleratori / Ventilatori laterali

I Interruttori ple. / potenza:

Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.

Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.

Taratura interruttore ple. 1 Q2 cella 6 =ENE:

- Consigliamo, per migliorare la selettività, di aumentare il disinserimento non ritardato/I3, da 5kA a ca. 10kA (Icc, > 13kA)
- Consigliamo di tarare il disinserimento termico non sopra la corrente nominale del trasformatore $I_{n_{Trafo}}$ 882 A, tarato su 1000 A = >13%.

4.0 Canale Ovest =ENE/=ENV112 - 117

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

5.0 Alimentazione terzi

I Bisogna ritirare i rapporti di sicurezza degli impianti terzi. p.e. Swisscom, Orange/salt, Sunrise, ecc. (periodicità 5 anni)

I Radar Km 4.985 canale Ovest Rapporto di sicurezza da ritirare. (periodicità 5 anni)

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 942576 del 09.10.2016 sull'ispezione del 12+13.10.2016, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Aria

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.03.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

- ☐ Controllo periodico
☐ Collaudo

Protocollo di misura OIBT



Proprietario dell'impianto: Ufficio Tecnico Grigioni, Sezione Tecnica, Palastrasse 5, 7430 Thusis														
Impianto / descrizione: Galleria San Bernardino Centrale Aria														
Misure eseguite da: Pierre Meletta					Visto: MP		Data: 12.10.2016			Rapporto di ispez. n.: 942576				
Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
	Alim. da trafo B5 160kVA rete blu	400	----	> 25	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alim. da trafo B6 160kVA rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V8 rete rossa VEN laterali	400	----	> 80	LS	Im=3780	567	> 14.0k	> 14.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V4 Ventilatore Abluft No.3	522**	----	----	LS	Im=3750	450	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V3 Zuluft No. 5	522**	----	----	LS	Im=3750	450	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	** 520 V → non misurabile													
1 Q3	Alim. da trafo B5 rete blu cella 10	400	----	> 25	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE108.1	400	----	> 25	DIN00	gG	20	> 250***	> 380***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE111.1													
3 Q2	Impianto interno cella 8	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 Q2	Cella 10 partenze 4F4 - 8F8 generale	400	----	> 25	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare Alim. Da rete blu	400	----	> 25	LS	Im=550	39	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 Q2	Cella 10 Illuminazione attraversamento Sasso Nord	400	----	> 25	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Cella 10 Illuminazione attraversamento Sasso Sud	400	----	> 25	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F6	Presa T13 quadro	230	----	> 25	LS	C	13	> 770	> 930	I.O.	----	----	----	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1 Q3	Alimentazione da trafo B6 rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=1875	225	> 4.7k	> 4.7k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE108.1	400	----	> 15	DIN00	gG	20	> 300	> 430	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE105.1													
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare alim. Da rete rossa	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 Q2	Cella 9 Illuminazione attraversamento Sasso Nord	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Cella 9 Illuminazione attraversamento Sasso Sud	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare Alim. Da rete blu	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Cella 3 =ENV3 ausiliare alim. Da rete rossa	400	----	> 25	LS	Im=550	39	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q3	Int. Ple.	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F2	SOS AK 6 - A9	400	----	> 15	LS	B	20	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F4	SOS AK10 - A13	400	----	> 15	LS	B	20	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F2	Ventilazione centrale	400	----	> 15	LS	C	32	> 1.6k	> 2.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Motori	400	----	> 500	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F2	aria esterna (FU)	400	----	> 0.9	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q2	Impianto interno cella 8	400	----	> 15	LS	Im=550	39	> 2.4k	>3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 F4	Prersa T13 retro locale trasformatori	230	----	> 15	LS	C	13	> 310	> 340	I.O.	----	----	----	I.O.
	Prersa T13 Locale BT	230	----	> 15	LS	C	13	> 440	> 510	I.O.	----	----	----	I.O.
	Presa T13 Locale ventilazione 1° piano	230	----	> 15	LS	C	13	> 230	> 250	I.O.	----	----	----	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv tà del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
	Presa T13 Locale MT 1 °piano canale parapetto	230	----	> 15	LS	C	13	> 290	> 310	I.O.	----	----	----	I.O.
3 F10	Presa T14 loc. Vent. PT	230	----	> 15	LS	C	13	> 140	> 150	I.O.	----	----	----	I.O.
5 F2	Presa T13 sala ventilazione	230	----	> 15	LS	C	13	> 140	> 150	I.O.	----	----	----	I.O.
3 F6	Presa T13 / I15 canale camino	230	----	> 15	LS	C	13	> 150	> 150	I.O.	----	----	----	I.O.
	Ventilazione Ventilatori laterali													
1 Q2	Int. Ple. Alim. Da trafo 630kVA cella 1	400	----	> 80	LS	Im=5kA	1000	> 14.0k	> 14.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Cella 2 =LLS													
1 Q2	Alim Ven. LLS2	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F4	LLS2	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F10	LLS2	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Alim Ven. LLS4	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F4	LLS4	400	----	> 80	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F10	LLS4	400	----	> 80	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Alim Ven. LLS24	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F4	LLS24	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F10	LLS24	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Cella 4 =LLS													
	Cella 4 =LLS8, 10, 12													

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1 Q2	Alim Ven. LLS8	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F4	LLS8	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F10	LLS8	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q2	Alim Ven. LLS10	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F4	LLS10	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F10	LLS10	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
9 Q2	Alim Ven. LLS12	400	----	> 500	LS	m=1000A	125	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F4	LLS12	400	----	> 500	Th	----	24	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
11 F10	LLS12	400	----	> 500	Th	----	74	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 Q2	Int. UPS ple. Cella 5	400	----	> 10	LS	m=3780A	570	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q3	Alim. UPS 80kVA	400	----	> 10	LS	m=1200A	128	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	Bypass int.	400	----	> 500	LS	m=1200A	128	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q10	Bypass esterno UPS cella 2 =EUV	400	----	> 500	LS	m=1200A	128	> 10.0k	> 10.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Entrata cella 1 UPS cella 2 =EUV	400	< 38	----	----	----	125	> 2.2k	> 2.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Icc in assenza della rete							250	250***					
2 F1	Cella =EUV 11	400	< 30	> 50	LS	C	20	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
2 F3	Cella =EUV 6	400	< 30	> 500	LS	C	13	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
2 F5	Cella =EMV 8	400	----	> 40	LS	C	20	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduttività à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
2 F7	III.emergenza incendio =ENV cella 6	400	----	> 20	LS	C	13	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F1	=EUV 105.2	400	----	> 25	LS	C	13	> 170	> 260	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F3	=EUV 106.2.	400	----	> 10	LS	C	13	> 170	> 270	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F5	=EUV 107.2	400	----	> 60	LS	C	13	> 290	> 430	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F7	=EUV 108.2	400	----	> 200	LS	C	13	> 500	> 770	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F1	=EUV 109.2	400	----	> 11	LS	C	13	> 290	> 470	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F3	=EUV 110.2	400	----	> 100	LS	C	13	> 210	> 320	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 F5	=EUV 111.2	400	----	> 10	LS	C	13	> 190	> 270	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
6 F1	Illuminazione canale aria viziata	400	----	> 500	LS	B	10	----	----	I.O.	----	----	----	I.O.
6 F5	Illuminazione canale aria viziata	400	----	> 500	LS	B	10	----	----	I.O.	----	----	----	I.O.
11 F1	Presa T13 cella 34 UPS	230	----	> 500	LS	C	13	> 370	> 490	I.O.	----	----	----	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE108.1	400	----	> 25	DIN00	gG	20	> 300	> 430	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE105.1													
10 F5	=ENE 108.1 Presa T25 quadro	400	----		LS	C	13	> 940	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE 107.1 Presa T25 quadro	400	----		LS	C	13	> 700	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
9 F8	=ENE107.1 Presa T13 quadro	230	----		LS	C	13	> 590	----	I.O.	30	< 50	----	I.O.
10 F5	=ENE 106.1 Presa T25 quadro	400	----		LS	C	13	> 270	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE105.1 Presa T25 quadro	400	----		LS	C	13	> 260	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK107 T25/CEE16	400	----	> 25	LS	C	16	> 240	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK109 T25/CEE16	400	----	> 25	LS	C	16	> 430	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK111 T25/CEE16	400	----	> 25	LS	C	16	610	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
1 F6	Alim. Cunicolo Ovest =ENE108.1	400	----	> 25	DIN00	gG	20	> 250***	> 380***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***Icc quadro =ENE111.1													
10 F5	=ENE108.1 Presa T25 quadro	400	----	> 15	LS	C	13	> 940	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
9 F8	=ENE108.1 Presa T13 quadro	230	----	> 15	LS	C	13	> 680	----	I.O.	30	< 50	----	I.O.
10 F5	=ENE109.1 Presa T25 quadro	400	----	> 15	LS	C	13	> 540	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE110.1 Presa T25 quadro	400	----	> 15	LS	C	13	> 320	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
10 F5	=ENE111.1 Presa T25 quadro	400	----	> 15	LS	C	13	> 220	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK113 T25/CEE16	400	----	> 15	LS	C	16	> 520	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK115 T25/CEE16	400	----	> 15	LS	C	16	> 300	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
2 F12	Quadro Gifas via di fuga AK117 T25/CEE16	400	----	> 15	LS	C	16	> 210	----	I.O.	30	< 50	I.O.	I.O.
	Ventilazione 500V													
	Aria viziata ventilatore no. 7													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 400	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 400	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 400	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 400	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
	Aria fresca ventilatore no. 8													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 500	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 500	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 500	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 500	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Aria fresca ventilatore no. 9													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 300	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 300	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 300	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 300	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Ariaviziata ventilatore no. 10													
3 Q3	aria viziata velocita 1	500	----	> 200	Th	----	63	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q6	aria viziata velocita 2	500	----	> 200	Th	----	47	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q9	aria viziata velocita 3	500	----	> 200	Th	----	150	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 Q12	aria viziata velocita 4	500	----	> 200	Th	----	252	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n.	102617
Contratto n.	
Azione n.	102201
Vostra ref.:	Loris Conti
Nostra ref.:	MP/vs
Numero diretto:	+41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail:	pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data:	14.10.2016

Rapporto sull'ispezione del 13.10.2016

Rapporto n.: 942576

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: **Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino**

Impianti: **Galleria San Bernardino
Centrale Portale Nord**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a:

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura
Fattura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 31.03.2017, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Centrale Portale Nord	5	Si	31.03.2017	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Controllore delle installazioni multifunzione	Fluke	1664FC	EA-5755
Pinza per correnti di dispersione	Hioki	3283	EA-5178
Strum. per la misura dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali:

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

1.0 Locali media tensione

1.1 Alimentazione MT

- I I trasformatori sono sezionati solo nella centrale dell'azienda Officine Idroelettriche Mesolcina (OIM).
Non esiste la possibilità di disinserire i trasformatori dal lato trasformatore.
Bisogna perciò posare un interruttore di emergenza per ogni trasformatore.
Vedi OCF Art. 45.2 + 46
- I Controllare e sistemare il tagli fuoco all'entrata cavi della media tensione sui trasformatori.

1.2 Trasformatori

Trasformatore V6 Ventilatore aria viziata (Abluft) rete rossa

630kVA anno 1986
U 16 / 0.522kV
 $I_2 = 697 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.63\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 15'053 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B7 Illuminazione rete blu

160kVA anno 2010
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.01\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'486 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore B8 Illuminazione rete rossa

160kVA anno 2010
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 3.94\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'583 \text{ A}$
Temp. 25°C

Trasformatore H2 Impianti ausiliari rete blu

160kVA anno 2010
U 16 / 0.4kV
 $I_2 = 220 \text{ A}$ $U_{cc} = 4.02\% \rightarrow I_{cc_{LLL}} = 5'472 \text{ A}$
Temp. 25°C

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

- I Chiarire quando è stato eseguito l'ultimo controllo dell'olio del trasformatore, V6.
L'olio dei trasformatori è da controllare ogni 10 anni.
- I Controllare ed ev. collegare la struttura e il coperchio dei trasformatori al sistema di messa a terra.

Osservazione:
Sistema di protezione, TN-S.

2.0 Impianti Bassa Tensione BT

2.1 Quadri bassa tensione

- I Interruttori ple. / potenza:
Da eseguire il servizio sugli interruttori di potenza.
Il servizio è da eseguire secondo le indicazioni dei fornitori ogni 5 anni.
- I Cavi tipo TT-CLT:
Gli involucri metallici dei cavi del tipo TT-CLT sono da allacciare alle due estremità al potenziale della terra.
Da controllare ed ev. allacciare.

2.1.1 Cella =ENE 11 Hilfsbetriebe, impianti ausiliari

- I Entrata cella =ENE11 "Hilfsbetriebe":
Abbiamo misurato un valore d'isolazione di 0Ω è una corrente di fuga $> 0.4\text{ A}$.
Bisogna cercare le cause ed eliminarle.
 - Partenza 4Q2 Cella =ENV8: $R_{iso} = 0\Omega$
 - Partenza 6Q3 Funkraum Swisscom $R_{iso} = 0\Omega$ (RaSi di ritirare e lasciare confermare l'eliminazione del difetto d'isolazione)
 - 10F4 Cella = ENV7 $R_{iso} = 0.02m\Omega$
- I 3Q3 DIAX:
Da ritirare il rapporto di sicurezza.
- I 5Q12 Kommunikationsraum Orange/Salt, Diax/Sunrise
Da ritirare il rapporto di sicurezza.
- I 6Q3 Funkraum Swisscom:
Da ritirare il rapporto di sicurezza.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

- I 7F6, 7F10 / 7F8, 7F12 Pompe di drenaggio B,C:
Se l'impianto è ancora in servizio → I gruppi di comando e potenza delle pompe sono sotto lo stesso cavo.
Bisogna posare cavi separati o alimentare i comandi dello stesso gruppo come la pompa → aggiornare la documentazione, indicazioni sulla placca di protezione e lo schema.

L'involucro dei cavi del tipo TT-CLT sono d'allacciare alle due estremità al potenziale della terra.

2.1.2 cella =ENV10 "Illuminazione

- I Entrata cella =ENV10 "Illuminazione:
Abbiamo misurato un valore d'isolazione di 0Ω.
- 9Q2 Partenza cella 6 =ENV gruppo 2 **F5 Illuminazione Strada notte.**

Bisogna cercare la causa ed eliminarla.

Osservazione:

Il controllo verrà continuato nel anno 2017 con la nostra prossima visita.

Da controllare:

- **Impianto interno**
- **Celle 1 – 8**
- **Ventilazione 500VDC / Isolazione motori**
- **Impianto interno centrale**
- **Impianto esterno, III.piazzale, III. strada**
- **Serbatoio**
- **Stazione di pompaggio**
- **Stapelbecken**
- **Impianto UPS**

Non abbiamo riscontrato ulteriori difetti.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 942576 del 09.10.2016 sull'ispezione del 13.10.2016, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Centrale Portale Nord

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

.....

.....

.....

.....

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 31.03.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

- ☐ Controllo periodico
☐ Collaudo

Protocollo di misura OIBT



Proprietario dell'impianto: Ufficio Tecnico Grigioni, Sezione Tecnica, Palastrasse 5, 7430 Thusis														
Impianto / descrizione: Galleria San Bernardino Portale Nord														
Misure eseguite da: Pierre Meletta					Visto: MP		Data: 13.10.2016			Rapporto di ispez. n.: 942576				
Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
1Q3	Alim.da trafo B7 rete rossa =ENV9	400	----	> 2.5	LS	Im=1875	225	> 4.5k	> 4.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 Q3	Alim. da trafo B8 rete blu =ENV10	400	----	> 20***	LS	Im=1875	225	> 4.5k	> 4.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	***part. 9X2 gruppo 2F5 = 0Ω													
1 Q3	Alim. da trafo H2 rete rossa impianti ausiliari =ENE11	400	> 400	0	LS	Im=1875	225	> 4.5k	> 4.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Alimentazione da trafo V1 Ventilatore aria viziata	522	----	----	LS	Im=3750	450	***	***	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	** 520 V → non misurabile													
1 Q3	Alim. da trafo H2 rete rossa impianti ausiliari =ENE11	400	> 400	0	LS	Im=1875	225	> 4.5k	> 4.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
1 F6	Ersatznetzeinspeisung ab UW-Hinterrhein	400	----	> 500	DIN00	gG	160	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
4 Q2	Cella 8=ENV Imp. Stabile / Hausinstallation	400	----	0	LS	Im=800	100	> 4.0k	> 4.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q3	USV =EUW1 -1°	400	----	----	LS	Im=800	100	> 2.1k	> 2.3k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
5 Q9	USV =EUW1 -1° Bypass esterno	400	----	----	LS	Im=800	100	> 3.1k	> 3.6k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F2	Stazione di pompaggio	400	----	0	LS	C	40			I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F4	Kran sala macchine	400	----	> 500	LS	C	25	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
7 F6	Pompa di drenaggio B	400	----	> 500	LS	C	13	> 130	> 140	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Pompa	400	----	> 70	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktiv à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
7 F10	Pompa di drenaggio C	400	----	> 500	LS	C	13	91	> 94	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Pompa	400	----	> 500	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
10 F2	Serbatoio acque Nord	400	----	> 300	LS	C	25			I.O.	----	----	I.O.	I.O.
10 F4	Installazione Stabile =ENV7	400	----	> 0.02	LS	C	32	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
3 F3	Presa T13 cella 10	230	----	> 500	LS	C	13	> 970	----	I.O.	30	< 50	----	I.O.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 30.06.2017

Rapporto sull'ispezione del 27.06.2017

Rapporto n.: 951935

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: **Galleria San Bernardino
Camino Sasso**

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a: loris.conti@tba.gr.ch

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo di misura

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 30.09.2017, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Camino Sasso	5	Si	30.09.2017	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Controllore delle installazioni multifunzione	Fluke	1664FC	EA-5755
Morsetto corrente	Hioki	3283	EA-5178
Misuratore dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

**Galleria San Bernardino
Camino Sasso**

1.0 Media tensione

1.1 Trasformatore

Trafo 250kVA anno 2010

Temp. ca. 20 °C

I₂ = 344 A

U_{cc} = 4.05% → I_{cc}_{LLL} = 8493 A misura I_{cc}_{L-PEN} entrata QBT I_{cc}_{L-PEN} > 6.5kA valore

I_{cc} = I.O.

Sistema di protezione TN-S

2.0 Bassa tensione

2.1 Quadro BT

- I Da chiarire quando è stato eseguito l'ultima volta il servizio dell'interruttore di potenza ple. Q14.
- I Interruttori di potenza:
Da contrassegnare i valori tarati dei interruttori di potenza sul/fianco dell'interruttore.
- I Legenda/Schema:
Da controllare e aggiornare.

2.2 Partenze terzi

**2.2.1 Orange / Salt
Q 64**

- I Da ritirare il rapporto di sicurezza con allegato il protocollo di misura. (periodicità 5 anni)

**2.2.2 Swisscom
F 146**

- I Da ritirare il rapporto di sicurezza con allegato il protocollo di misura. (periodicità 5 anni)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

2.2.3 Rifugio Muccia

- I Da chiarire se il rapporto di sicurezza attuale è negli atti. Ev. da ritirare. (20 anni)

2.3 Impianto bassa tensione

- I Lampada d'emergenza entrata:
La lampada d'emergenza difettosa è da sistemare o sostituire.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 951935 del 25.06.2017 sull'ispezione del 26.06.2017 al 28.06.2017, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Camino Sasso (Orange/Salt, Swisscom, Rifugio)

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

Ufficio Tecnico dei Grigioni
Sezione Tecnica

27.07.2018

Loris Conti

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 30.09.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

- ☐ Controllo periodico
☐ Collaudo

Protocollo di misura OIBT



Proprietario dell'impianto: Ufficio Tecnico Grigioni, Sezione Tecnica, Palastrasse 5, 7430 Thusis														
Impianto / descrizione: Galleria San Bernardino camino Aria														
Misure eseguite da: Pierre Meletta					Visto: MP			Data: 27.06.2017			Rapporto di ispez. n.: 951935			

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale	Corrente di dispersione	R _{iso} NL1L2L3-PE	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazione	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo	I _N	I _k		Conduttività à del PE	RCD(FI)			
								L-N	L-PE		I _{ΔN}	Tempo disins.		
V	mA	MΩ	Genere del DP	Caratt.	A	A	A	Ω	mA	ms				
	Trafo 250kVA / 250 A / Ucc 4.04%	400	----	----	MT	MT	344	344	8493	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 14	Interruttore ple.	400	----	> 9.0	LS	Im=4.8k	320	> 6.5k	> 6.5k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 22	Schachtbahn 110kW	400	----	----	LS	Im=2500	250	> 5.0k	> 5.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 26	Einspeisung Hausinstallation	400	< 10	> 60	LS	Im=1200	100	> 5.0k	> 5.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 36	Std. CEE63	400	----	> 500	LS	Im=750	63	> 2.0k	> 2.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 42	Std. CEE63	400	----	> 500	LS	Im=750	63	> 2.0k	> 2.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 44	Heizung / Lüftung	400	----	> 100	LS	Im=380	32	> 2.0k	> 2.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
Q 54	Kran	400	----	> 500	LS	Im=240	20	> 2.0k	> 2.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Piano -1°													
F 176	Presse T13 lampada emergenza	230	----	> 60	LS	V	10	> 440	----	I.O.	30	98	----	I.O.
F 176	Presse T13 Loc. MT risc.	230	----	> 60	LS	V	10	> 460	----	I.O.	30	98	----	I.O.
F 152	Presse T15 Loc. Retro	400	----	> 60	LS	V	10	> 450	----	I.O.	30	102	I.O.	I.O.
F 152	Presse T15 Loc. Ventilazione	400	----	> 60	LS	V	10	> 410	----	I.O.	30	102	I.O.	I.O.
	Piano PT													

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale V	Corrente di dispersione mA	R _{iso} NL1L2L3-PE MΩ	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazio	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo Caratt.	I _N A	I _k		Conduktivit à del PE Ω	RCD(FI)			
								L-N A	L-PE A		I _{ΔN} mA	Tempo disins. ms		
F 174	Presa T13 Loc. BT	230	----	> 60	LS	V	10	> 590	----	I.O.	30	110	----	I.O.
F 156	Presa T15 Loc. BT	400	----	> 60	LS	V	10	> 510	----	I.O.	30	120	I.O.	I.O.
F 154	Presa T15 Scala	400	----	> 60	LS	V	10	> 360	----	I.O.	30	102	I.O.	I.O.
F 154	Presa T15 retro argano	400	----	> 60	LS	V	10	> 520	----	I.O.	30	98	I.O.	I.O.
F 174	Presa T13 Entrata Lp. Emergenza	230	----	> 60	LS	V	10	> 300	----	I.O.	30	114	----	I.O.
Q 22	Schachtbahn 110kW	400	----	----	LS	Im=2500	250	> 5.0k	> 5.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	Partenze motori Isolazione	400	----	> 500	Th	----	----	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.



C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Cliente n. 102617
Contratto n.
Azione n. 102201
Vostra ref.: Loris Conti
Nostra ref.: MP/vs
Numero diretto: +41 44 956 12 54 / +41 78 753 30 02
E-mail: pierre.meletta@electrosuisse.ch
Data: 30.06.2017

Rapporto sull'ispezione del 27.06.2017

Rapporto n.: 951935

Effettuata da: Pierre Meletta

Presenti: Loris Conti

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: **Galleria San Bernardino**
Camino Aria

- ☐ Controllo successivo
- ☐ Controllo di collaudo
- ☒ Controllo periodico
- ☐ Assistenza specialistica degli elettricisti di fabbrica
- ☐
- ☐

Stato generale: Buono

Copia a: loris.conti@tba.gr.ch

Allegato/i: Avviso dell'eliminazione dei difetti
Protocollo si misura
Rapporto di sicurezza

Rapporto sull'ispezione

Egregio signor Conti

In base al contratto di controllo e consulenza stipulato con la Sua azienda, o in seguito ad incarico, il nostro Signor Meletta ha effettuato un controllo/un'ispezione ai vostri impianti a corrente forte.

Vi segnaliamo che i difetti citati nel rapporto sull'ispezione e contrassegnati con «II», possono compromettere la sicurezza delle persone, devono essere pertanto eliminati immediatamente. I rimanenti difetti elencati nel rapporto di ispezione sono da eliminare correttamente da parte di personale specializzato entro le scadenze indicate.

Vi preghiamo di volerci confermare in forma scritta l'avvenuta eliminazione dei difetti elencati entro il 30.09.2017, utilizzando l'allegato formulario "Conferma dell'eliminazione dei difetti".

Il presente rapporto sull'ispezione è parte integrante dell'ispezione e deve essere conservato, secondo OIBT art. 5, almeno fino al controllo o all'ispezione successiva.

Rimaniamo volentieri a disposizione per eventuali domande o informazioni in merito, come pure per consulenze tecniche ed in ambito della sicurezza.

Cordiali saluti

Servizio di ispezione accreditato
Electrosuisse



Pierre Meletta
Ispettore / Consulente

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Autorizzazioni d'installazione limitate:

Aut.no.	Portatore	OIBT Art.
124928	Mantovani Reto	13
117828	Conti Loris	13
122970	Giovannacci Maurizio	13
113476	Agnelli Fabio	13
114057	Bristot Edio	13
117260	Brunner Arnico	13
115796	Donadoni Fabrizio	13
102791	Frischknecht Jürg	13
113164	Furger Mauro	13
114259	Jörg Roberto	13
113163	Stadler Roger	13
119355	Stoffel Franco	13
113961	Tuscano Roberto	13
124771	Fasani Michael	13

Oggetti controllati:

Oggetto	Periodicità	Difetti	Scadenza	Contatore no.
Galleria San Bernardino Camino Aria	5	Si	30.09.2017	----

Strumenti di misura utilizzati:

Denominazione	Fabbricato	Tipo	Numero
Controllore delle installazioni multifunzione	Fluke	1664FC	EA-5755
Morsetto corrente	Hioki	3283	EA-5178
Misuratore dell'impedenza dell'anello di guasto	Sonel	MZC-310S	EA-5323

Basi legali

- Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (OCF) SR 734.2
- Ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) SR 734.27
- Ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) SR 734.26
- Norma per le installazioni a bassa tensione (NIBT) SEV 1000
- Norma sull'equipaggiamento elettrico delle macchine (EN 60204)
- Norma sulle apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (EN 60439)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

**Galleria San Bernardino
Camino Aria**

1.0 Media tensione

1.1 Trasformatore

Trafo 250kVA anno 2010

Temp. ca. 20 °C

I₂ = 344 A

U_{cc} = 4.04% → I_{cc}_{LLL} = 8514 A misura I_{cc}_{L-PEN} entrata QBT I_{cc}_{L-PEN} > 7.0kA valore

I_{cc} = I.O.

Sistema di protezione TN-S

2.0 Bassa tensione

2.1 Quadro BT

- I Interruttori di potenza:
Da contrassegnare i valori di tutti interruttori di potenza sugli interruttori.

2.2 Partenze terzi

2.2.1 Orange / Salt

- I Da ritirare il rapporto di sicurezza con allegato il protocollo di misura. (periodicità 5 anni)
- I Abbiamo misurato un valore d'isolazione non sufficiente (50kΩ/250VDC). Cercare la causa ed eliminarla.

**2.2.2 Alpe Tälli
15 Q1**

- I Da chiarire se il rapporto di sicurezza è presentato.
Ev. da ritirare il RaSi
- I Partenza PEN:
Da collegare sulla sbarra del PEN con un morsetto speciale o un sezionatore del neutro.
- I L'involucro metallico del cavo è d'allacciare alle due estremità al potenziale della terra.
- 0 Consigliamo di allacciare la linea PE degli scaricatori corto possibile. (Sbarra DIN)

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente

I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata

0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

2.3 Impianto bassa tensione

Non abbiamo riscontrato nessun difetto.

Il rapporto di sicurezza per l'impianto camino si può rilasciare.

II Pericolo per le persone: eliminare immediatamente
I Non conforme alle normative: rettificare entro la scadenza indicata
0 Se ne consiglia l'eliminazione, per una maggiore sicurezza

Ispettore: Pierre Meletta | T +41 44 956 12 54 | M +41 78 753 30 02 | pierre.meletta@electrosuisse.ch
Luppenstrasse 1 | C.P. 269 | CH-8320 Fehraltorf || www.electrosuisse.ch

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 951935 del 25.06.2017 sull'ispezione del 26.06.2017 al 28.06.2017, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Camino Aria (Orange/Salt, Alpe)

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

Ufficio Tecnico dei Grigioni
Sezione Tecnica

27.07.2018

Loris Conti

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 30.09.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

- ☐ Controllo periodico
☐ Collaudo

Protocollo di misura OIBT



Proprietario dell'impianto: Ufficio Tecnico Grigioni, Sezione Tecnica, Palastrasse 5, 7430 Thusis			
Impianto / descrizione: Galleria San Bernardino camino Aria			
Misure eseguite da: Pierre Meletta	Visto: MP	Data: 27.06.2017	Rapporto di ispez. n.: 951935

Gruppo Nr.	Descrizione	Tensione nominale	Corrente di dispersione	R _{iso} NL1L2L3-PE	DP dalla sovracorrente			Misure			DP a corrente di guasto		Campo di rotazione	Dispositivo di prot. termico
					Genere del DP	Tipo	I _N	I _k		Conduttività à del PE	RCD(FI)			
								L-N	L-PE		I _{ΔN}	Tempo disins.		
V	mA	MΩ	Genere del DP	Caratt.	A	A	A	Ω	mA	ms				
	Trafo 250kVA / 250 A / Ucc 4.04%	400	----	----	MT	MT	344	> 7.0k	> 7.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
12 Q1	Interruttore ple.	400	----	> 9.0	LS	Im=3465	352	> 7.0k	> 7.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
24 Q2	Partenze centro prese (Gifas)	400	----	> 76	LS	Im=880A	64	----	----	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
	centro prese -1 °	400	----	> 76	LS	C	31/16	> 3.0k	----	I.O.	30	----	I.O.	I.O.
	centro prese entrata PT	400	----	> 76	LS	C	31/16	> 2.5k	----	I.O.	30	----	I.O.	I.O.
	centro prese PT loc.argano	400	----	> 76	LS	C	31/16	> 3.0k	----	I.O.	30	----	I.O.	I.O.
25 Q2	Gru	400	----	> 9.0	LS	Im=250A	25	> 3.0k	> 3.0k	I.O.	----	----	I.O.	I.O.
39 F2	Presse T25 ufficio risc.	400	----	> 76	LS	C	16	> 540	----	I.O.	30	< 20	I.O.	I.O.
31 F6	Presse T13 ufficio risc.	230	----	> 76	LS	C	13	> 590	----	I.O.	30	< 20	----	I.O.
31 F4	Presse T13 finaco Gru	230	----	> 76	LS	C	13	> 350	----	I.O.	30	< 20	----	I.O.
30 F6	Presse T13 loc. Entrata	230	----	> 76	LS	C	13	> 260	----	I.O.	30	< 20	----	I.O.
30 F6	Presse T13 entrata camino	230	----	> 76	LS	C	13	> 220	----	I.O.	30	< 20	----	I.O.



Rapporto di sicurezza

Noi certifichiamo che gli impianti sotto menzionati sono conformi alle esigenze dell'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT) RS 734.27 e alle regole riconosciute della tecnica, in particolare quelle della norma per gli impianti a bassa tensione (NIBT) o alle esigenze delle ordinanze, prescrizioni e norme vigenti al momento della costruzione.

Indirizzo del proprietario:

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Luogo dell'impianto:

Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Descrizione dell'impianto:

Galleria San Bernardino
Camino Aria

No. del contatore:

Impianti speciali:

sì

Periodicità:

5 anni

Genere di controllo:

Controllo periodico

Data del controllo:

27.06.2017

Nome e indirizzo dell'esecutore dell'impianto:

(solamente per controllo di collaudo)

Servizio d'ispezione accreditato:

Electrosuisse
Ispezioni e consulenza
Luppenstrasse 1,
8320 Fehraltorf
Tel. 044 956 11 11 / Fax 044 956 12 04

Dati tecnici:

Sistema di protezione: TN-S

Protezione aggiuntiva: RCD 30mA

Dispositivo di protezione: I_N (A) 352

Tipo, Car. $I_m=3465A$

$I_{CC-L-PE}$ fine (A) > 7.0k R_{ISO} (M Ω) > 9.0

Ubicazione: Qple. BT 12Q1

I_{CC-LN} fine (A) > 7.0k $I_{Disp.}$ (mA)

Documentazione tecnica allegata:

Protocollo di controllo finale

Protocollo secondo EN 60204

Protocollo di collaudo

Protocollo secondo EN 61439

X Protocollo di controllo periodico

Rapporto sull'ispezione no.:

Electrosuisse**Servizio d'ispezione accreditato**

Ispettore: Meletta Pierre

Allestito il: 27.06.2017

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 951935 del 25.06.2017 sull'ispezione del 26.06.2017 al 28.06.2017, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Camino Aria (Orange/Salt, Alpe)

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

Ufficio Tecnico dei Grigioni
Sezione Tecnica

27.07.2018

Loris Conti

UFFICIO TECNICO GRIGIONI
SEZIONE TECNICA 6565 San Bernardino
Tel. 091 822 82 00 Fax 091 822 82 27

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 30.09.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.

Ufficio Tecnico Grigioni
Sezione Tecnica
Palastrasse 5
7430 Thusis

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Electrosuisse
Signor Pierre Meletta
Ispettore / Consulente NI BI Reg 6
Ispettore impianti a corrente forte
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf

Conferma dell'eliminazione dei difetti

Oggetto: Rapporto n. 951935 del 25.06.2017 sull'ispezione del 26.06.2017 al 28.06.2017, effettuata dal Signor Meletta.

Cliente: 102617

Contratto n.:

Azione n.: 102201

Luogo dell'impianto: Tiefbauamt des Kantons Graubünden
A13
6565 San Bernardino

Impianti: Galleria San Bernardino
Camino Sasso (Orange/Salt, Swisscom, Rifugio)

Il titolare (o i titolari) dell'autorizzazione generale d'installazione (OIBT Art. 7 o 9) e/o dell'autorizzazione d'installazione limitata (OIBT Art 13) conferma(no) che tutti i difetti elencati sono stati correttamente eliminati.

Installatore elettricista /
Elettricista di fabbrica/
Gestore dell'impianto

Data:

Nome:

Timbro e firma

Ufficio Tecnico dei Grigioni
Sezione Tecnica

27.07.2018

Loris Conti

UFFICIO TECNICO GRIGIONI
SEZIONE TECNICA 6565 San Bernardino
Tel. 091 822 82 00 Fax 091 822 82 27

☐ Allegati: ☐ Protocollo di misura ☐ Rapporto ☐ RaSi ☐ Altro

Vi preghiamo di ritornarci il presente formulario controfirmato, entro il 30.09.2017. Vi rilasceremo così il rapporto di sicurezza per l'oggetto/l'impianto sopra citato.
Ringraziamo sentitamente per il vostro riscontro.