

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01
LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA Tratta MILANO – VERONA
Lotto Funzionale Brescia-Verona
PROGETTO DEFINITIVO**

IMPIANTI

**GALLERIA S.CRISTINA, M. DEL FRASSINO, MANO DI FERRO
RELAZIONE GENERALE**

IL PROGETTISTA INTEGRATORE

saipem spa

Tommaso Taranta

Dotore in Ingegneria Civile Iscritto all'albo
Es. Pr. Ing. Provincia di Milano
al n. A254087 - Sez. A Settori:
a) civile e ambientale b) industriale c) dell'informazione
Tel. 02.52020557 - Fax 02.52020309
C.F. e P.IVA 00825790157



ALTA SORVEGLIANZA



Verificato	Data	Approvato	Data

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	0	5	0	0	D	E	2	R	G	G	A	1	1	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

PROGETTAZIONE GENERAL CONTRACTOR									Autorizzato/Data
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Consorzio Cepav due Project Director (Ing. F. Lombardi) Data: _____
0	31.03.14	Emissione per CdS	V. A. O.	31.03.14	V. A. O.	31.03.14	LAZZARI	31.03.14	

SAIPEM S.p.a. COMM. 032121

Data: 31.03.14

Doc. N.: 49347_02.doc



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

CUP.: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 49347_02.doc

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGG1100001

Rev.
0

Foglio
2 di 7

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO	4
3.	VIA DI ESODO	5
4.	IMPIANTO ELETTRICO	6
5.	IMPIANTO DI TELECONTROLLO	7

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 49347_02.doc

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGGA1100001

Rev.
0

Foglio
3 di 7

1. PREMESSA

La presente relazione descrive in generale gli impianti a servizio delle gallerie "S. Cristina, M. del Frassino, Mano di Ferro" della tratta Milano-Verona della linea alta velocità Torino-Venezia ed è stata redatta secondo le indicazioni del Decreto 28 ottobre 2005 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e recependo i contenuti della verifica istruttoria Italfer IF MAG 06.



2. IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

A servizio del complesso di gallerie S.Cristina, Madonna del Frassino e Mano di Ferro è prevista la realizzazione di un impianto idrico antincendio con idranti UNI45.

L'impianto idrico di spegnimento sarà costituito:

- da una rete idrica antincendio. La rete idrica antincendio è composta da una condotta di adduzione primaria e dalle tubazioni di alimentazione dei rubinetti idranti. Sulla rete idrica verranno installati:
 - gli sfiati che permetteranno l'uscita dell'aria dai punti alti della condotta durante la fase di riempimento e l'aspirazione dell'aria durante la fase di svuotamento;
 - le valvole manuali che consentiranno lo svuotamento delle tubazioni dai punti bassi;
 - i compensatori di dilatazione di tipo assiale con corpo a soffietto in acciaio e con attacchi a flangia o a saldare;
 - le valvole di sicurezza per la riduzione del colpo d'ariete;
 - saracinesche di intercettazione ad ogni derivazione sulla condotta primaria, ad ogni stacco per l'alimentazione dei rubinetti idranti ed in prossimità degli imbocchi delle gallerie e delle vasche;
- dagli idranti a muro DN 45. Gli idranti saranno derivati dalla condotta primaria a mezzo di tubazioni DN 50. Gli idranti saranno ubicati ad una distanza di circa 125 metri l'uno dall'altro. I rubinetti idranti saranno contenuti in cassette antincendio omologate poste ad una altezza superiore a 70 cm dal piano di camminamento, complete di 20 metri di manichetta flessibile da 45 mm di diametro. Sulle derivazioni di tutti gli idranti sarà inserito un riduttore di pressione DN50 al fine di garantire alla bocca della lancia antincendio con ugello $\Phi=13$ mm, collegata con 60 m di tubazione flessibile da 45mm, una pressione di 2 bar.
- dalle alimentazioni idriche. In corrispondenza di ciascun estremo del complesso di gallerie, sarà realizzata una centrale di pompaggio con relativa vasca di accumulo.
 - La centrale di pompaggio sarà equipaggiata con un gruppo di pompaggio, rispondente alle prescrizioni della norma UNI 9490 e UNI 10779 a meno delle deroghe specificate nei successivi capitoli di questa relazione, dotato di una elettropompa di servizio e di una motopompa di riserva.
 - Le vasche di accumulo delle centrali di pompaggio sono dimensionate per:
 - contenere l'acqua necessaria per il riempimento di tutta la tubazione dell'impianto;
 - contenere l'acqua necessaria per il funzionamento dell'impianto, con portata di 600 l/min per non meno di 30 minuti.
 - Il livello dell'acqua nella vasca è assicurato da una linea di reintegro alimentata da un pozzo con pompa sommersa il cui avviamento è demandato al sistema di supervisione in funzione della lettura della sonda di livello della vasca. È previsto un allarme per l'eccessivo abbassamento del livello nella vasca.
 - Un'elettropompa provvederà allo svuotamento di eventuale fanghiglia dalla vasca d'accumulo.
- da un vano tecnico. In adiacenza alla vasca è prevista la realizzazione di un vano tecnico nel quale saranno installati:
 - le valvole di riempimento dell'impianto;
 - il gruppo di attacco dei VVF munito di presa dell'acqua dalla vasca e mandata all'impianto con accesso dall'esterno;
 - le apparecchiature poste sulla derivazione diretta all'alimentazione dal pozzo;
 - Il gruppo di pompaggio.

3. VIA DI ESODO

La galleria Madonna del Frassino fa parte del sistema di gallerie, intervallate da tratte di linea entro muri ad U, che comprende le gallerie Santa Cristina, Madonna del Frassino ovest, Colle Baccotto, Madonna del Frassino est e Mano di Ferro.

Le tratte entro muri ad U hanno lunghezza tale da costituire un elemento di separazione rispetto alla propagazione dei fumi fra le tratte di galleria da essi separate.

Il complesso Madonna del Frassino ovest, Colle Baccotto, Madonna del Frassino est costituisce un'unica galleria, senza soluzione di continuità, di lunghezza pari a 1950 m.

Per garantire la possibilità di evacuare le persone in tempi rapidi è stata prevista la realizzazione di una finestra di esodo in posizione intermedia su questa tratta, in corrispondenza della progressiva 122+655.

4. **IMPIANTO ELETTRICO**

L'impianto elettrico a servizio delle centrali di pompaggio avrà origine dai rispettivi quadri elettrici che costituiscono il limite di fornitura degli impianti oggetto della presente relazione.

Nelle centrali di pompaggio previste nel piazzale ovest lato Milano e nel piazzale est lato Verona sono previsti i quadri per la pressurizzazione dell'impianto idrico-antincendio.

Ciascun quadro sarà alimentato attraverso due linee trifasi con neutro 400 V - 50 Hz, una di riserva all'altra con un sistema automatico di commutazione.

Sul quadro sono disposte le protezioni selettive per le linee di alimentazione e le protezioni delle utenze a 400/230 V – 50 Hz, un gruppo di continuità on-line da 1000VA, il plc locale per la gestione e supervisione degli impianti, il raddrizzatore (uscita 24Vcc) per i circuiti di segnalazione e comando.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N. 49347_02.doc

Progetto
IN05

Lotto
00

Codifica Documento
DE2RGGA1100001

Rev.
0

Foglio
7 di 7

5. IMPIANTO DI TELECONTROLLO

Relativamente al sistema di telecontrollo nei quadri di pressurizzazione idrico-antincendio è stato previsto il punto di interconnessione, mediante fibra ottica, al sistema generale di telecontrollo e supervisione, che provvederà a diagnosticare e controllare gli impianti di pressurizzazione antincendio.