RegioneLombardia

Direzione Generale Infrastrutture e Mobilità

FERROVIENORD

NORD_ING

CODICE COMMESSA	LIVELLO PROGETTAZIONE	D.P.R. 207/10	PROGRESSIVO ELABORATO	CATEGORIA OPERA	NUMERO OPERA	REVISIONE	SCALA
T10	E	e	401	IM	--	R0	—

OFFICINE DI NOVATE MILANESE
IMPIANTO DI RISCALDAMENTO DEVIATOI
Progetto Esecutivo

CAPITOLATO TECNICO

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3				
	2				
	1				
	0	LUG. 2016	PRIMA EMISSIONE		

NORD_ING

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL VICE DIRETTORE
Dott. Ing. Marco Mariani

Progettista

NORD_ING

Collaborazione

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA

CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE | AGG.

mod. 04.02.01/C rev.02

FILE: cartigli.dwg

CAPITOLATO TECNICO

Appalto dei lavori di installazione del sistema di riscaldamento dei deviatoi presso il Deposito di NOVATE M.SE

FERROVIENORD

P.LE CADORNA, 14
20123 MILANO
www.ferrovienord.it
C.F. E P.I.: 06757900151

			Redazione	Controllo	Approvazione
Rev.	Data	Descrizione delle Modifiche			
00	07/2015	Prima emissione	Cozzi	Riva	
01					
02					
03					
04					
05					

Documento di proprietà di FERROVIENORD S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

Capitolato per il sistema di riscaldamento aghi dei deviatoi del deposito di Novate Milanese

Il contratto ha come oggetto la realizzazione del sistema di riscaldamento dei deviatoi di n. 14 scambi (di cui n. 2 doppi) installati nell'impianto di deposito di Novate Milanese.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

ELEMENTI DI PIAZZALE

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto che permetta il riscaldamento delle punte scambi dei deviatoi presenti sul piazzale di Novate Milanese (deposito di manutenzione rotabili di TRENORD) al fine di evitare formazione di ghiaccio sulle parti mobili dello scambio stesso.

In particolare, per gli scambi:

Deviatoio 54 (zona carro soccorso)

Deviatoio 56 (zona officine)

Deviatoio 61 (nuovo parco)

Deviatoio inglese 64-74a (zona lavaggio - deposito)

Deviatoio 65 (zona lavaggio - deposito)

Deviatoio 68 a (deposito)

Deviatoio 68 b (deposito)

Deviatoio 69 (lavaggio)

Deviatoio 71 (lavaggio)

Deviatoio 72 (lavaggio - deposito)

Deviatoio 73 (lavaggio vecchio)

Deviatoio 74 b (deposito)

Deviatoio 76 (deposito)

Deviatoio inglese 68b-77 (deposito)

Deviatoio 82 (deposito)

indicati nelle tavole progettuali, è prevista la fornitura ed installazione di:

- Trasformatore di isolamento 400/24V da 8 kVA installato all'interno di armadio e posato su apposito basamento compresa cassetta di alimentazione e cassetta di distribuzione;
- Elementi scaldanti autoregolanti tipo Raychem Thermolimit o similare con le lunghezze di cui alla tabella sotto riportata;
- Cavi e distribuzione tra la cassetta di distribuzione posta a valle del trasformatore e gli elementi scaldanti, organi di fissaggio ed accessori di posa ed allaccio;
- Centralina rilievo automatico neve e gelo modello VIA-DU-20 da inserire nel quadro elettrico QRD;
- Basamento in calcestruzzo ed opere edili per rendere il lavoro finito funzionante e funzionale come da specifiche tecniche allegate al progetto;

Documento di proprietà di FERROVIENORD S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

- Fornitura e posa dei cavi di alimentazione (che dovranno essere dimensionati in fase di sviluppo del progetto costruttivo) tra trasformatori di piazzale e quadro elettrico;
- Fornitura e posa degli eventuali tratti di cunicolazione mancanti (cunicoli a doppia gola per protezione dei cavi conformi al disegno FS V.317);
- Fornitura e posa dei cavi di alimentazione (che dovranno essere dimensionati in fase di sviluppo del progetto costruttivo) tra cabina di trasformazione e quadro elettrico comprensivi di eventuale modifica del Q.G..

SISTEMA DI CONTROLLO REMOTO DELL'ENTE

Il sistema di riscaldamento scambi dovrà prevedere un sottosistema di monitoraggio composto da:

1) apparato di acquisizione da posizionare sul/nel trasformatore di alimentazione delle scaldiglie (uno per ogni trasformatore), con le seguenti funzionalità:

- autoalimentazione dalle tensioni di fase (non devono essere richieste linee di alimentazione dedicate)
- verifica della presenza delle tensioni di fase 24V
- misura delle correnti di fase 24V tramite trasformatori amperometrici commerciali
- predisposizione per lettura sonde di temperatura
- comunicazione dei dati via radio mediante radiotrasmittenti esenti da licenza in banda ISM
- protocollo di comunicazione non proprietario modbus RTU

2) Controllore di stazione, con le seguenti funzionalità:

- ricezione dati radio trasmessi dagli apparati di acquisizione
- presenza di interfacce I/O programmabili ed espandibili, finalizzate all'acquisizione di eventi di trigger (es. comando accensione/spegnimento scaldiglie) e al comando di sottosistemi (es. forzatura accensione delle scaldiglie)
- data logghing dei dati acquisiti
- autodiagnostica dei sistemi monitorati
- possibilità di impostare logiche di funzionamento automatizzate
- segnalazione degli allarmi di malfuzionamento tramite opportuna interfaccia grafica
- interfacciabilità verso i sistemi SCADA già in uso da FNM

QUADRO ELETTRICO

Inoltre l'appalto prevede la progettazione, la fornitura e l'installazione presso il locale tecnologico della "palazzina manovra" di un quadro distribuzione B.T. per la gestione degli elementi di riscaldamento deviatoi (denominato QRD) che dovrà essere conforme alle specifiche in uso presso FERROVIENORD (il quadro dovrà avere le stesse caratteristiche di quello in funzione presso la stazione di Novate Milanese).

Il quadro:

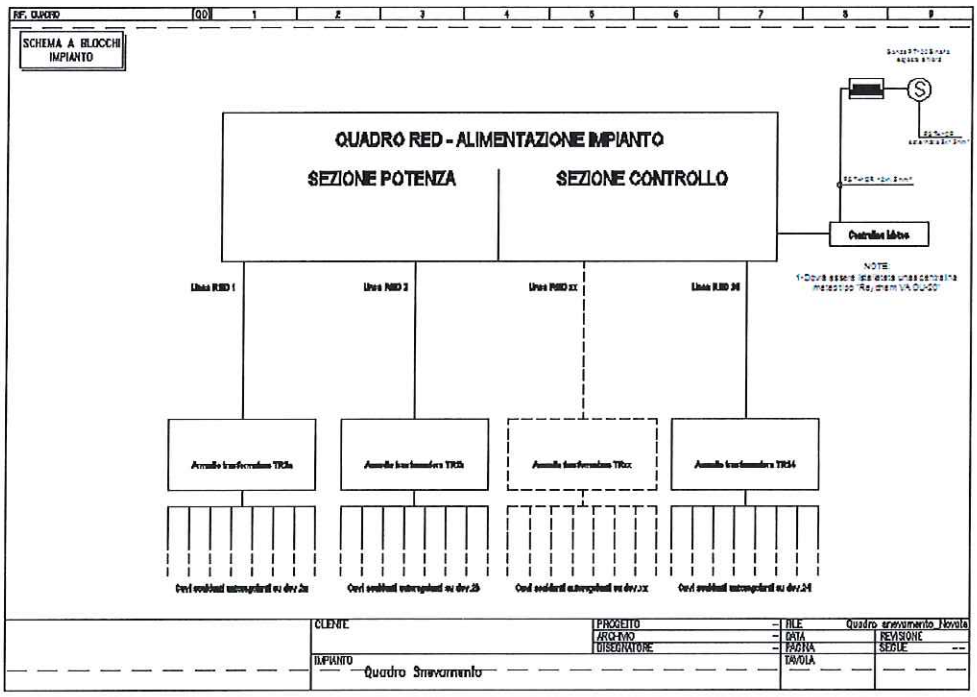
1. dovrà essere suddiviso in sezioni ognuna delle quali gestirà fino ad un massimo di 4-5 trasformatori;
2. dovrà garantire spazi per una futura implementazione dell'impianto;

Documento di proprietà di FERROVIENORD S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

3. dovrà prevedere l'interfaccia con la centralina meteo;
4. sarà alimentato dalla cabina MT/BT posizionata presso il deposito manutentivo (binario 1 di deposito).

ALIMENTAZIONE

L'appalto prevede la progettazione e la realizzazione delle modifiche/aggiunte presso la cabina MT/BT.



Le apparecchiature sopra citate dovranno essere soggette a collaudo o richiesta di certificazione secondo le condizioni previste dalle procedure aziendali di FERROVIENORD, e conformi alla specifica tecnica **RFI.DMA/IM.LA/LF609** ad esclusione dei punti sottoelencati:

III.3.2 – Eliminare la dizione "verniciato esternamente con vernice epossidica colore RAL 7040"

III.3.2.1 – Eliminare le seguenti dizioni:

1. Resistenza al fuoco: REI 120
2. Non tossicità: FI, M2 e CEI 20-37/7
3. Tenuta stagna acqua: 4 bar
4. Tenuta stagna gas: 1 bar
5. Coibentazione acustica
6. Caratteristiche anti-roditori

III.18 – Non considerare il disegno della figura III.18 della specifica a pagina 44/45.

Documento di proprietà di FERROVIENORD S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione

III.4.5 paragrafo i) – Eliminare la dizione "Ed alle traverse(legno o cemento) utilizzando le apposite piastrine fermacavi di cui al disegno III.18".

III.1 – Sostituire i valori della tabella III.1 nella colonna "L contrago" con i seguenti:

TIPO SCAMBIO	L – CONTRAGO(in metri)
S60UNI/1200/0,040	10,8
S60UNI/1200/0,055	10,8
S60UNI/400/0,074	9,5
S60UNI/400/0,094	9,5
S60UNI/250/0,092	7,5
S60UNI/250/0,12	7,5

TIPO SCAMBIO	L – CONTRAGO(in metri)
S60UNI/170/0,12	6,00
S.I.60UNI/170/0,12	6,00
S50UNI/245/0,10	7,5
S50UNI/170/0,12	6,00
S46UNI/245/0,10	7,00
S46UNI/150/0,12	6,00
S.I.46UNI/170/0,12	6,00

Documento di proprietà di FERROVIENORD S.p.A. non può essere riprodotto o portato a conoscenza di terzi senza autorizzazione