ALLEGATO "A"_CAPITOLATO TECNICO

MANUTENZIONE PREVENTIVA E CORRETTIVA DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CONDIZIONAMENTO IDRICO SANITARI E DI SOLLEVAMENTO ACQUE DELL'INTERA RETE FERROVIENORD

FERROVIENORD

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

			Redazione	Controllo	Approvazione
Rev.	Data	Descrizione delle Modifiche	Geom./P.I.	Ing.	Ing.
00	01/06/17	Prima emissione	L. Bosisio / A. Cicolini	G. Bionda	A. Passarelli
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

INDICE

1	OGGETTO DEL CAPITOLATO	4
2	TIPOLOGIA DEL SERVIZIO OGGETTO DELL'APPALTO	4
3	NORME GENERALI	6
3.1	Personale dell'appaltatore	6
3.2	Controllo remoto anomalie	6
3.3	Modalità di intervento	7
3.4	Reperibilità e interventi su chiamata	7
3.5	Manutenzione ordinaria	8
3.6	Manutenzione straordinaria	9
4	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO	9
4.1	Conduzione e manutenzione impianti termici	12
4.2	Condizioni di comfort ambientale	12
4.3	Esercizio degli impianti termici	13
4.4	Periodo e durata del riscaldamento	15
4.5	Variazione della durata e dell'orario di gestione	15
4.6	Conservazione e compilazione dei libretti di centrale ed altre registrazioni	15
4.7	Preparazione e prove per l'avviamento degli impianti	16
4.8	Prestazioni di Gestione	16
4.9	Controlli e misure	16
4.10	Determinazione rendimento di combustione	17
4.11	Verifica delle temperature nei locali dell'edificio	17
4.12	Verifiche impianti di riscaldamento	18
4.13	Soggetti abilitati	19
5	IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	20
5.1	Conduzione e manutenzione impianti di condizionamento	26
5.2	Conduzione dell'impianto	26
5.3	Verifiche impianti di condizionamento	26
5.4	Soggetti abilitati	28
6	IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO ACQUE	28
6.1	Conduzione e manutenzione impianti di sollevamento acque	30
6.2	Verifica impianti sollevamento acque	30
7	IMPIANTI IDRICO - SANITARI	30
7.1	Verifica impianti	30

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

8	PROGETTAZIONE	31
8.1	Progetto impianti elettrici	31
8.2	Progetto edile	31
8.3	Progetto meccanico	32
9	OBBLIGHI DI FERROVIENORD S.P.A.	32
10	ONERI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE	32
11	PROGRAMMA E CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI	32

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

1 OGGETTO DEL CAPITOLATO

Formano oggetto del presente Capitolato le norme e le condizioni organizzative che regolano l'esecuzione dei servizi specificati al successivo art. 2, affidati in appalto da FERROVIENORD S.p.A., di seguito denominata Committente, ad un soggetto giuridico, di seguito denominato Impresa.

2 TIPOLOGIA DEL SERVIZIO OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto è la manutenzione preventiva e correttiva degli impianti di riscaldamento, condizionamento, idrico sanitari e di sollevamento acque della rete FERROVIENORD, divisa in n. 2 lotti: lotto n.1 – Ramo Milano e lotto n.2 – Ramo Iseo.



Rev. D pubblicazione del 24/05/2017

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

FERROVIENORD

RAMO ISEO



Rev. D pubblicazione del 24/05/2017

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

3 NORME GENERALI

È fatto obbligo all'Impresa, al termine di ogni operazione prevista, di lasciare pulite le aree interessate dalle operazioni stesse.
L'Impresa si fa carico, a sue cura e spese, dell'asportazione e conferimento, di tutti i rifiuti, delle apparecchiature esauste, dei componenti e degli scarti in genere.
Le fasce orarie, nelle quali possono essere svolte le singole operazioni, devono essere concordate fra i responsabili dell'Impresa e della Committente come indicato nel punto 3.3.
L'impresa dovrà stilare, e rendere disponibile alla Committente, un censimento degli impianti su software comune (es. Office) modificabile, con una scheda per ciascun impianto ferroviario, indicando:

- tipologia apparecchiatura;
- ubicazione;
- marca;
- modello;
- matricola;
- potenza (Elettrica/Termica);
- foto;
- data ultimo controllo manutenzione ordinaria;
- specifiche tecniche rilevanti (es. gas, portata ecc…);
- dettaglio spese ordinarie e straordinarie sostenute per ogni apparecchiatura.

Il formato del censimento dovrà essere approvato dalla Committente.
L'appaltatore dovrà fornire tutte le apparecchiature di targhetta metallica o adesiva per il riconoscimento dell'impianto, da installare durante la prima manutenzione ordinaria, concordando i codici di riconoscimento con la Committente.
Per ogni intervento eseguito sugli impianti dovrà essere stilato rapporto di lavoro come indicato al punto 3.3.

3.1 Personale dell'appaltatore

Entro una settimana dalla data di inizio delle prestazioni, l'Appaltatore dovrà comunicare alla Committente il nominativo del/dei Referente/Referenti per l'esecuzione del Contratto, il recapito telefonico per le richieste di Pronto Intervento ed i nominativi degli addetti alle prestazioni.
L'Appaltatore dovrà garantire un servizio di Call Center attivo 24 ore su 24 per 365 gg. l'anno per le segnalazioni di guasto e nominare un Project Manager di riferimento.
L'Appaltatore dovrà provvedere all'esecuzione delle prestazioni previste con personale tecnico idoneo, di provata capacità e numericamente adeguato alle necessità. Tale personale dovrà essere abilitato come indicato dalle vigenti leggi. L'elenco dei nominativi del personale abilitato e relativa copia degli attestati di abilitazione dovranno essere inviati alla Committente.
Il suddetto personale dovrà essere di gradimento dei tecnici della Committente, i quali hanno la facoltà di esigerne l'immediato allontanamento in caso di manifesta incapacità o inadempimento degli obblighi contrattuali.
L'Appaltatore è tenuto, dietro motivata richiesta da parte della Committente, a provvedere all'immediata sostituzione del suo personale e/o rappresentante.

3.2 Controllo remoto anomalie

Presso ogni impianto potrà essere ordinata l'installazione di un dispositivo di segnalazione di anomalia di tipo elettronico, la gestione del sistema dovrà avvenire sia in locale con interfaccia Touchscreen o consolle sia da remoto mediante software che si interfaccia con gli impianti attraverso la rete esistente di FERROVIENORD.

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

Questo sistema dovrà permettere, attraverso un'adeguata installazione e programmazione, di conoscere istante per istante lo stato di funzionamento dell'impianto e, per gli impianti di riscaldamento/condizionamento, di interagire con gli impianti stessi.
Ogni apparecchiatura installata dovrà necessariamente essere "remotizzabile" tramite il sistema più idoneo concordato con la Committente.
L'Appaltatore avrà l'onere di mantenere funzionanti i dispositivi installati provvedendo alla loro manutenzione.
Attualmente molti impianti di sollevamento sono provvisti di sistema di monitoraggio radio modem GSM, sarà carico dell'Appaltatore garantire la continuità di tale sistema.

3.3 Modalità di intervento

Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria dovranno iniziare, per il lotto n.1 dalla nostra sede operativa di Saronno, per il lotto n. 2 dalla sede centrale di Iseo.
Gli interventi tecnici che comportassero la rimozione di apparecchiature dagli impianti dovranno avere una durata inferiore alle 24 ore; in caso contrario l'Appaltatore dovrà, a suo intero carico, provvedere all'installazione di apparecchiature provvisorie di pari caratteristiche per tutto il tempo necessario alla rimessa in servizio di quelle originali.
In caso di sostituzione apparecchiature sarà a carico dell'Appaltatore l'emissione di tutta la documentazione (dichiarazione di conformità, aggiornamento schemi/progetti/relazioni, manuali, libretti ecc...) e l'aggiornamento del censimento indicato al punto 3 del presente Capitolato.
Tutti gli interventi dovranno essere giustificati con rapporto di lavoro stilato su formato elettronico, inviato via mail ai referenti indicati entro e non oltre il giorno successivo al termine dell'intervento. Su ciascun rapporto dovranno essere presenti almeno le seguenti indicazioni:

- data intervento;
- tipologia di intervento (manutenzione ordinaria o straordinaria)
- ore di viaggio effettive (andata/ritorno);
- ora di inizio intervento effettivo;
- n° di operai;
- data e ora di fine intervento;
- descrizione lavoro;
- attività svolta.

Non saranno riconosciuti oneri né per la preparazione dei furgoni presso la sede dell'Appaltatore né per lavori "fuori sede" o "trasferta".

3.4 Reperibilità e interventi su chiamata

Oggetto del servizio di reperibilità, è la disponibilità ad intervenire, con personale dell'Appaltatore, dotato di proprio automezzo e delle attrezzature di base indispensabili, in orari non lavorativi, di seguito definiti.
La richiesta di intervento potrà essere trasmessa telefonicamente a voce, via SMS, via fax o via e-mail ai recapiti che verranno indicati dalla ditta aggiudicataria, alla comunicazione dovrà seguire risposta immediata (max. 30 min.).
Il servizio di reperibilità (h 24); si svilupperà almeno secondo i seguenti orari:
a) giorni lavorativi (lun.-sab.): dalle ore 17.00 alle ore 08.00 del giorno successivo;
b) domenica e festivi: dalle ore 08.00 fino alle ore 08.00 del primo giorno lavorativo successivo.

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

L'Appaltatore dovrà trasmettere alla Committente, con almeno una settimana di anticipo rispetto al suo inizio, un piano mensile di reperibilità del proprio personale, con indicate le utenze telefoniche per attivare le richieste di intervento nel periodo in questione.
Il personale richiesto dovrà essere operativo presso la sede indicata all'apertura della chiamata, salvo cause di forza maggiore dimostrate, entro 120 (centoventi) minuti consecutivi dalla chiamata, nel caso l'intervento non iniziasse entro i termini previsti per motivi non giustificati, FERROVIENORD S.p.A. si riserva la facoltà di applicare le penali previste dal Contratto d'Appalto.
Il servizio di reperibilità verrà riconosciuto come indicato nell'Allegato B "Elenco Prezzi".
Durante il normale orario lavorativo (lun.-sab. 08.00-17.00.
La ditta appaltatrice dovrà assicurare, in caso di necessità, la disponibilità di almeno tre squadre composte da due persone per garantire l'esecuzione di eventuali interventi su guasto.

3.5 Manutenzione ordinaria

Per "manutenzione ordinaria" si intende l'esecuzione delle operazioni specificatamente previste nei libretti d'uso e la manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in loco con strumenti ed attrezzature di corredo degli apparecchi e componenti stessi e che comportano l'impiego di attrezzature e materiali di consumo di uso corrente.
Le finalità della manutenzione ordinaria è mantenere in buono stato di funzionamento gli impianti, al fine di assicurare le condizioni contrattuali.
Le manutenzioni ordinarie sono svolte attraverso le seguenti attività:

- Pulizia, si intende un'azione manuale o meccanica di rimozione di sostanze depositate, fuoriuscite o prodotte dai componenti dell'impianto durante il loro funzionamento ed il loro smaltimento nei modi conformi a legge.
  L'Appaltatore deve provvedere alla riconsegna degli impianti in perfetto stato, provvedendo a tutti i ripristini e le pulizie necessarie;
- Verifica, si intende un'attività finalizzata alla corretta applicazione di tutte le indicazioni e con le modalità contenute nelle norme tecniche e/o nei manuali d'uso e con periodicità almeno annua.
- Sostituzione, in caso di non corretto funzionamento del componente, la sostituzione risulta comprensiva delle attività connesse allo smontaggio e rimontaggio del/dei componenti e sottocomponenti dell'impianto.
  L'Appaltatore deve garantire in tutti gli impianti oggetto dell'appalto, l'effettuazione di tutte le attività ed interventi connessi alla manutenzione GENERALE ED ORDINARIA prescritta dalle norme UNI vigenti.
  Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti nel pieno rispetto di quanto previsto dalle normative UNI vigenti.

I lavori di manutenzione ordinaria sugli impianti che garantiscono l'esercizio ferroviario, dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore anche con lavoro notturno e/o festivo.
Sono comprese nel canone di manutenzione ordinaria anche le seguenti attività:

- iscrizione ad eventuali Catasti e/o piattaforme regionali/provinciali;
- eventuali attività di controllo e/o manutenzione ordinaria integrative (es. pulizia filtri aggiuntiva);
- pagamento bollettini per verifiche di legge (es. bollettini CURIT);
- fornitura/aggiornamento libretti di impianto e di centrale;
- aggiornamento censimento impianti su file, ogni sostituzione e ogni passaggio di manutenzione.
- schede di manutenzione per singolo impianto ogni passaggio manutentivo (cartaceo e

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

digitale).
Ogni intervento relativo alla manutenzione ordinaria dovrà essere regolarizzato con rapporto d'intervento scritto, come previsto dal punto 3 del presente Capitolato.
Nel caso si verificasse la necessità di includere la manutenzione di nuovi impianti nell'ambito del Contratto (es: installazione/rimozione), la Committente richiederà lo stralcio o l'aggiunta per la somma mensile dell' impianto aggiunto o rimosso. Tale canone sarà da intendersi alle medesime condizioni contrattuali contenute nel presente capitolato per gli impianti già in manutenzione.

3.6 Manutenzione straordinaria

Per "manutenzione straordinaria" si intendono gli interventi atti a ricondurre il funzionamento degli impianti di condizionamento a quello previsto dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto.
Rientrano nella manutenzione straordinaria tutto quanto non previsto nella manutenzione ordinaria.
Non sono da considerarsi interventi di manutenzione straordinaria secondo il presente articolo, tutti i lavori già previsti dal Committente di cui ai successivi punti 4.12, 5.3 e 6.2.
Le operazioni di manutenzione straordinaria che verranno effettuate dovranno essere preventivamente concordate, a livello economico e tecnico, con il Committente, e regolate sulla base di specifici preventivi di costo con riferimento ai prezzi unitari di cui al Contratto.
L'Appaltatore, a seguito di richiesta di preventivo per una lavorazione, dovrà effettuare il sopralluogo entro e non oltre 3 gg lavorativi, stilare un preventivo dettagliato entro 3 gg lavorativi dalla data del sopralluogo, e trasmettere entro 5 gg lavorativi dall'approvazione del preventivo/OdA/OdS la relativa programmazione lavori.
Ogni intervento relativo alla manutenzione straordinaria dovrà essere regolarizzato con rapporto d'intervento scritto, come previsto dal punto 3 del presente Capitolato.

Non saranno riconosciuti eventuali costi di manodopera e/o di trasferimento relativi al primo intervento non risolutivo nel caso di chiamata per guasto.

4 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

Lotto n. 1 – Ramo Milano

N°	IMPIANTO	Comb.	Classe
1	M.N Bovisa (1° piano)	Metano	<35kW
1	M.N Bovisa (SIF piano inferiore)	Metano	<35kW
1	M.N Bovisa (Stazione uffici)	Metano	>115kW
1	Novate Milanese (locale tecnico)	Metano	<35kW
1	Bollate Centro(Locale Tecnico/uffici)	Metano	<35kW
1	Garbagnate Milanese(Locale Tecnico/uffici)	Metano	<35kW
1	Saronno (Uff.SPP Piano Terra)	Metano	<35kW
1	Saronno(Locale Esterno - PCM)	Metano	<35kW
1	Saronno(Locale Esterno - PCM)	Metano	<35kW
1	Saronno (Ripostiglio C.R.A./2° prefabbricato)	Metano	<35kW
1	Saronno (Bagni CRA./1° prefabbricato)	Metano	<35kW
1	Saronno (Cassa integrativa)	Metano	<35kW

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

1	Saronno (Falegnameria)	Metano	<35kW
1	Saronno (Infermeria + ufficio stazioni)	Metano	<35kW
1	Saronno (Antibagno 1° piano - Uffici SPP / uffici)	Metano	<35kW
1	Saronno (Uff. PV-PM Binario 6)	Metano	<35kW
1	Saronno (SIF) piano secondo	Metano	<35kW
1	Saronno (SIF) piano primo	Metano	<35kW
1	Saronno (SIF) piano terra	Metano	<35kW
1	Saronno (Fabbricato Viaggiatori sindacati)	Metano	<35kW
1	Saronno (Officine C.T.E.)	Metano	<35kW
1	Saronno (Officine C.T.E.)	Metano	<35kW
1	Saronno (Officine C.T.E.)	Metano	<35kW
1	Saronno (Locale sosta S.S.E.)	Metano	<35kW
1	Saronno (Laboratorio ITTI G.I.F.)	Gasolio	>115kW
1	Saronno (Spogliatoio)	Gasolio	>35kW
1	Saronno (Logistica)	Gasolio	>35kW
1	Saronno (Logistica Off.Meccanica)	Gasolio	>35kW
1	Saronno (Logistica Off.Fabbri)	Gasolio	>115kW
1	Saronno (Fabbricato Viaggiatori, EX G.I.F.)	Gasolio	>35kW
2	Saronno (docce)	Metano	>35kW
1	Saronno (Fabbricato Viaggiatori)	Metano	>35kW
1	Saronno (Off.ACS zona 2)	Metano	<35kW
1	Saronno (Off.ACS zona 2)	Metano	<35kW
1	Saronno (Off.ACS zona 2)	Metano	<35kW
1	Saronno (Off.ACS zona 2)	Metano	<8kW
1	Saronno (Uff. Capi ACS Guidali)	Metano	<8kW
1	Saronno (Squadra Lavori ACS)	Metano	<8kW
1	Saronno (Squadra Lavori ACS)	Metano	<8kW
1	Saronno (Squadra Lavori ACS)	Metano	<8kW
1	Saronno (Museo)	Metano	>115kW
1	Saronno CRA Via Volonterio 14	Metano	<35kW
1	Turbigo (Locale Sosta)	Metano	<35kW
1	Galliate (locale Sosta)	Metano	<35kW
4	Novara Nord (Esterno Terrazzo) - UTA piano terra	Metano	>35kW
	Novara Nord (Esterno Terrazzo) - UTA piano primo	Metano	
	Novara Nord (Esterno Terrazzo) - Radiatori piano terra	Metano	
	Novara Nord (Esterno Terrazzo) - Radiatori piano primo	Metano	
1	Lomazzo (Locale Sosta / uffici)	Metano	<35kW
1	Grandate - Breccia (Locale Sosta / uffici)	Metano	<35kW
1	Como Nord Lago (Locale Esterno / uffici)	Metano	<35kW
1	Como Nord Lago (Dormitorio / spogliatoi)	Metano	>35kW
1	Malnate (ex Locale Sosta + uffici)	Metano	<35kW
1	Varese Nord (Locale sosta PV e PM)	Metano	<35kW
1	Varese Nord (Officine C.T.E.)	Metano	<35kW
1	Varese Nord (Polfer 1° Piano foresteria)	Metano	<35kW
1	Varese Nord locale I.T.T. 1° piano	Metano	<35kW

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

1	Laveno - M. Nord (Locale Sosta 1° piano)	Metano	<35kW
1	M.N. Affori (CTE)	Metano	<35kW
1	Paderno Dugnano(Biglietteria)	Metano	<35kW
1	Seveso (Locale Sosta) 1° piano	Metano	<35kW
1	Seveso (Cantina uff PT)	Metano	<35kW
1	Seveso (Officine - Spogliatoio)	Metano	>35kW
1	Inverigo(Locale Sosta e uffici)	Metano	<35kW
1	Erba(Locale Sosta e uffici)	Metano	<35kW
1	Canzo Asso(Locale sosta 1° piano)	Metano	<35kW
1	Canzo Asso(Biglietteria e uffici)	Metano	<35kW
5	**Totale impianti < 8 kW**	**Metano**	
46	**Totale impianti < 35 kW**	**Metano**	
9	**Totale impianti > 35 kW**	**Metano**	
4	**Totale impianti > 35 kW**	**Gasolio**	
2	**Totale impianti > 115 kW**	**Metano**	
2	**Totale impianti > 115 kW**	**Gasolio**	

Lotto n. 2 – Ramo Iseo

N°	IMPIANTO	Classe	Comb.
1	BORGO S.G.	<35	Metano
1	BORGONATO	<35	Metano
1	BORNATO piano terra	<35	Metano
1	BORNATO primo piano	<35	Metano
1	BRENO	<35	Metano
1	BRENO Magazzino	<35	Metano
1	CAPO DI PONTE p.t.	<35	Metano
1	CAPO DI PONTE p.p.	<35	Metano
1	CASTEGNATO	<35	Metano
1	CIVIDATE CAMUNO p.t.	<35	Metano
1	CIVIDATE CAMUNO p.p.	<35	Metano
1	DARFO B.T.	<35	Metano
1	EDOLO	<35	Metano
1	ISEO Magazzino I.E.	<35	Metano
1	ISEO Pers.Viaggiante	<35	Metano
1	ISEO piano terra	<35	Metano
1	ISEO Uffici caldaia 1	>35	Metano
1	ISEO Uffici caldaia 2 fnma	<35	Metano
1	ISEO Uffici caldaia 3 ala nord	<35	Metano
1	ISEO Infermeria	<35	Metano
1	MARONE	<35	Metano
1	PISOGNE	<35	Metano
1	SALE MARASINO	<35	Metano
22	**Totale impianti < 35 kW**		**Metano**

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

1	**Totale impianti** >35 kW		**Metano**

4.1 Conduzione e manutenzione impianti termici

L'appaltatore, alla data di presa in consegna dell'Impianto Termico, assume la funzione di Terzo Responsabile per svolgere tutte le attività previste dalla legge 10/91, dal D.P.R. 74/2013 e s.m.i..
Nell'ambito di tale ruolo dunque, l'Appaltatore ha la responsabilità di condurre gli Impianti termici e di effettuare tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria secondo le prescrizioni riportate nei manuali d'uso e manutenzione redatti dal costruttore delle apparecchiature degli Impianti termici ovvero secondo la normativa UNI e CEI per quanto di competenza.
L'Appaltatore deve inoltre:

- accertare, al momento della presa in consegna dell'Impianto Termico, la sussistenza o meno del Libretto di Centrale o del Libretto di Impianto; provvedendo al suo reperimento e completamento in ogni sua parte;
- trascrivere sul Libretto di Centrale (o Libretto di Impianto) nel corso della gestione, i dati relativi al funzionamento dinamico dell'Impianto Termico relativamente ai parametri di combustione, al consumo di combustibile e di energia termica, nonché gli interventi manutentivi effettuati;
- redigere sotto forma di ordini di lavoro gli interventi manutentivi ed allegarli al Libretto di Centrale (o Libretto di Impianto);
- fornire il resoconto delle attività di controllo e manutenzione svolte su tutto il parco impianti, con l'indicazione dettagliata di tutti gli interventi effettuati, sia su programma sia accidentali, e degli eventuali componenti sostituiti.

Il Libretto di Centrale (o il Libretto di Impianto) deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa vigente.
Tutte le contestazioni relative alle modalità di conduzione e mantenimento degli Impianti termici, dovranno essere comunicate per iscritto, anche via fax, dal Committente all'Appaltatore in qualità di Terzo Responsabile.
Il Terzo Responsabile deve rapportarsi con il Committente fornendo costante informazione sull'andamento del servizio e su tutti gli aspetti gestionali ed impiantistici con le modalità di monitoraggio previste dal presente Capitolato nonché con le eventuali altre modalità da concordare.
Gli Impianti termici, i locali e le parti di edificio relativi, devono essere accessibili in qualunque momento al personale tecnico/amministrativo del Committente per l'opportuna sorveglianza e per i controlli del caso.

4.2 Condizioni di comfort ambientale

Al fine di assicurare condizioni di comfort l'Appaltatore, in quanto TERZO RESPONSABILE, dovrà garantire le seguenti temperature espresse in C°:

Rif	Tipologia locale	Diurno
1)	Fabbricati Viaggiatori	20° C
2)	Locali sosta	20° C
3)	Uffici	20° C
4)	Dormitori e Spogliatoi	20° C
5)	Officine	18° C

La tolleranza ammessa è di ±2° C.

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

L'Appaltatore dovrà garantire il funzionamento degli impianti di produzione di acqua calda sanitaria alle temperature previste dal D.P.R. 74/2013) e s.m.i., con continuità per tutto il periodo contrattuale secondo le necessità legate alle attività del Committente.
La temperatura dei locali riscaldati, qualunque sia l'ubicazione degli ambienti, dovrà comunque soddisfare le esigenze d'utilizzo dei locali stessi.
Qualora detta temperatura (o grado di umidità) non possa essere raggiunta in determinati ambienti per cause non dipendenti dal modo di conduzione degli impianti, l'Appaltatore è tenuto a segnalare la deficienza al Committente. Il Committente si riserva di eseguire il controllo giornaliero a mezzo dei suoi incaricati e di chiedere la visita di tecnici dell'Appaltatore per l'accertamento in contraddittorio della conservazione degli impianti e della regolarità della combustione.
L'Appaltatore dovrà altresì rispondere di qualsiasi contravvenzione eventualmente elevata dalle competenti autorità per non regolare conduzione dell'impianto.
Il Committente si riserva inoltre di segnalare all'Appaltatore, ogni qualvolta si renda necessario, con opportuni ordini di servizio o regolare corrispondenza, ogni inadempienza o insufficienza esecutiva delle norme contenute nel presente Capitolato.

4.3 Esercizio degli impianti termici

Per "esercizio" si intende la conduzione dell'impianto termico nei termini previsti dalle vigenti leggi facendo riferimento ai relativi regolamenti sanitari, laddove previsti e conformemente al DPR n. 74/2013 e s.m.i..
La finalità dell'esercizio dell'impianto termico è di assicurare il livello di comfort ambientale nel periodo, negli orari e nei modi stabiliti dalla normativa vigente relativamente agli edifici, in relazione alle loro destinazioni d'uso.
L'Appaltatore è tenuto a mantenere in esercizio gli Impianti termici e le relative apparecchiature di produzione, distribuzione, regolazione ed emissione dell'energia termica per il riscaldamento. In particolare l'Appaltatore ha l'obbligo di gestire tutte le reti di distribuzione dei fluidi e le apparecchiature di scambio, di spinta e di regolazione poste nelle centrali e nelle sotto Centrali Termiche. Inoltre l'Appaltatore è tenuto ad effettuare un continuo controllo delle conformità di tutti i parametri funzionali degli stessi, affinché essi forniscano le prestazioni previste dal presente Capitolato.
A tale riguardo l'Appaltatore deve garantire l'apporto di fluidi, nei vari punti di utilizzo, aventi i corretti valori di pressione, temperatura, portata, al fine di consentire alle apparecchiature utilizzatrici di assicurare le prestazioni attese. L'esercizio e la vigilanza delle Centrali Termiche devono risultare conformi a quanto indicato nella Legge 13 luglio 1996 n° 615 e s.m.i..
La conduzione degli Impianti termici deve essere effettuata con personale qualificato o con personale professionalmente abilitato secondo quanto richiesto dalla normativa tempo per tempo vigente.
Il nominativo del personale impiegato e/o impiegabile nello svolgimento delle attività deve essere preventivamente comunicato al Committente.
Durante l'esercizio la combustione deve essere perfetta e nel pieno rispetto dei valori limite di emissione stabiliti dalla normativa vigente in materia, per i vari tipi di combustibili impiegati.
Le risultanze significative dei "Rapporti di controllo tecnico" di cui all'allegato "1A" del DPR 74 del 2013 e s.m.i., ed in particolare i "Controlli dei rendimenti di combustione", devono essere riepilogati 2 volte l'anno (entro e non oltre il 10 novembre per tutti gli impianti termici; entro e non oltre il 10 febbraio per gli impianti termici con potenza al focolare maggiore di 350 kW), su apposito report da trasmettere al Responsabile della gestione del contratto.

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

L'esercizio e la vigilanza delle Centrali Termiche devono risultare conformi a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia di impianti alimentati con combustibili gassosi, liquidi e solidi.
L'Appaltatore è tenuto ad effettuare i controlli e la manutenzione periodica degli Impianti termici presi in carico, nei termini e con le frequenze previste dal D.P.R. 74/2013 e s.m.i. e dal D.lgs 192/05 e s.m.i. e comunque dalle disposizioni di legge, anche di carattere secondario, tempo per tempo vigente, ferme restando eventuali maggiori frequenze indicate nei libretti d'uso e manutenzione degli impianti/apparecchi.
L'Appaltatore, per i nuovi impianti, è tenuto a provvedere all'ottenimento delle necessarie dichiarazioni di conformità, allegando la relativa documentazione al Libretto di Centrale, nel rispetto delle vigenti norme in materia di sicurezza, uso razionale dell'energia e salvaguardia dell'ambiente, mentre per gli impianti esistenti, previa verifica degli stessi, deve essere in grado di stilare una dichiarazione di rispondenza per sopperire alla mancata dichiarazione di conformità.
L'Appaltatore deve altresì:

- procedere all'affissione di apposito cartello con gli orari di funzionamento dell'Impianto Termico e con l'indicazione del "Terzo Responsabile";
- predisporre l'avviamento e l'accensione delle apparecchiature e della Centrale Termica;
- provvedere alla pulizia stagionale dei locali della centrale termica e del deposito per i combustibili, comprensiva di eventuali pozzi perdenti, che deve essere ultimata al più tardi entro il secondo mese successivo all'ultimo giorno di riscaldamento ed eseguire la pulizia esterna, l'ispezione ed il controllo dei serbatoi. In modo particolare, al termine della stagione termica, l'Appaltatore deve riportare sul Libretto di Centrale il valore volumetrico e/o il peso di giacenza serbatoi/depositi dei combustibili;
- provvedere alla prova di tenuta quinquennale dei serbatoi di combustibile liquido (fuori canone);
- provvedere alla pulizia dei locali (compresi sottotetti) nelle adiacenze di vasi di espansione o altre apparecchiature inerenti l'Impianto Termico;
- mantenere funzionanti i depuratori d'acqua o addolcitori, con fornitura e ripristino di sali e resine. La durezza dell'acqua trattata non deve superare 5° francesi e comunque deve essere mantenuta entro i limiti prescritti dal costruttore delle caldaie e scambiatori e/o dal progettista dell'Impianto Termico;
- provvedere allo sgombero ed al trasporto alle pubbliche discariche dei rifiuti provenienti dalle pulizie (comprese fuliggini e depositi) e dalle riparazioni effettuate alle apparecchiature installate e conservare la documentazione necessaria a provare il rispetto della normativa relativa allo smaltimento dei rifiuti, particolarmente per quelli contenenti amianto;
- dotare ciascuna Centrale Termica di apposita cassetta metallica o plastica pesante con portello in vetro infrangibile o plexiglas, impenetrabile alla polvere e dotata di serratura, adatta a contenere e conservare il Libretto di Centrale, gli schemi, le omologazioni e la restante documentazione relativa agli impianti;
- ripristinare, completare e mantenere la cartellonistica obbligatoria relativa agli Impianti termici;
- supervisionare sui carichi di gasolio;
- adottare ogni accorgimento atto a preservare gli Impianti termici dai pericoli di gelo. Eventuali inconvenienti causati dal gelo devono essere prontamente rimossi e riparati dall'Appaltatore, fatto salvo il risarcimento di tutti i danni che ne fossero derivati.

Con riguardo agli impianti di potenza nominale al focolare superiore a 350 kW, il terzo responsabile deve essere in possesso di:

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

- certificazione UNI EN ISO 9001 relativa all'attività di gestione e manutenzione degli impianti termici, o;
- attestazione nella categoria OS 28;
- le verifiche necessarie sugli impianti di riscaldamento dovranno essere eseguite da personale (o ditte) specializzate e riconosciute ai sensi del DM 37/2008 e secondo le istruzioni del produttore dell'impianto.

Eventuali sostituzioni, riparazioni, revisioni che si rendessero necessarie durante la durata del contratto a seguito di cause accidentali o per mantenere il rispetto di quanto previsto dal presente Capitolato e dalla normativa vigente, devono essere eseguite dall'Appaltatore in quanto TERZO RESPONSABILE con tempestività, dando comunicazione scritta al Committente.
Tali interventi devono essere effettuati, se necessario, possibilmente nelle ore concordate con l'Ufficio Tecnico della Committente, diverse da quelle del funzionamento dell'impianto.
In difetto, le opere stesse saranno eseguite direttamente dal Committente ed i relativi oneri, compresi quelli relativi al fermo di impianto, saranno addebitati all'Appaltatore.
Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

4.4 Periodo e durata del riscaldamento

Il riscaldamento negli edifici avrà la durata di 183 giorni a decorrere dal 15 di ottobre al 15 di aprile di ogni annualità. L'erogazione del riscaldamento dovrà essere assicurata nei termini stabiliti dal D.P.R. 74/2013 e.s.m.i..
La temperatura prescritta deve essere garantita durante tutto l'orario di effettiva occupazione degli ambienti.
L'Appaltatore, in quanto TERZO RESPONSABILE è tenuto:

- ad assoggettarsi alle necessità del Committente per il periodo di riscaldamento comunque secondo le disposizioni dettate dal D.P.R. n. 412/93 e s.m.i.
- ad esporre presso ogni impianto termico una tabella in cui dovrà essere indicato:
  - l'orario di attivazione giornaliera definito dal Committente;
  - le generalità ed il domicilio del soggetto responsabile dell'esercizio e manutenzione dell'impianto termico.

4.5 Variazione della durata e dell'orario di gestione

L'Appaltatore, su disposizione del Committente, armonizzerà il periodo di gestione in base alle condizioni meteorologiche tenuto conto della classificazione generale degli edifici per categorie.

4.6 Conservazione e compilazione dei libretti di centrale ed altre registrazioni

Il Responsabile dell'esercizio e della manutenzione deve conservare i "libretti di centrale", conformemente a quanto prescritto all'allegato "I" del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. e DPR 74/2013 e s.m.i. presso le singole centrali termiche.
Il nominativo del responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici deve essere riportato in evidenza sui "libretti di centrale".
La compilazione per le VERIFICHE PERIODICHE è effettuata a cura del responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici.
Il responsabile dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici deve apporre la propria firma sui "libretti di centrale" per accettazione della funzione.
Il responsabile dell'esercizio e manutenzione degli impianti termici è tenuto alla compilazione del registro di carico e scarico del combustibile impiegato, secondo le disposizioni in vigore.

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

4.7 Preparazione e prove per l'avviamento degli impianti

L'Appaltatore è tenuto a preparare gli impianti ciclicamente ogni anno per l'avviamento, provvedendo al rabbocco con acqua trattata, pressurizzando i vasi di espansione laddove esistenti, sfogando l'aria nei punti alti, ecc. e ad effettuare a proprie spese una PROVA A CALDO DELL'IMPIANTO i cui risultati devono essere trascritti nei "libretti di centrale".
La prova a caldo deve essere effettuata almeno 15 giorni prima dell'accensione dell'impianto, deve avere una durata minima di 4 ore, con la messa in funzione di tutte le apparecchiature installate nelle centrali termiche e delle sottostazioni e centraline ove presenti.
L'Appaltatore è tenuto a comunicare al competente Ufficio Tecnico del Committente la data di effettuazione delle prove suddette.
Eventuali disfunzioni rilevate nel corso delle prove, che potrebbero pregiudicare il buon andamento della gestione o comunque ritardare l'inizio, devono essere immediatamente segnalate per iscritto al Committente e verbalizzate.
Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

4.8 Prestazioni di Gestione

La gestione degli impianti termici deve garantire nelle singole unità immobiliari di ogni edificio il mantenimento di una temperatura media nei limiti di cui al paragrafo "CONDIZIONI DI COMFORT AMBIENTALE" del presente capitolato.
Le attività devono essere erogate con personale abilitato a norma di legge e dovranno essere svolte nel rispetto delle disposizioni legislative e dei regolamenti locali.
In particolare:

- l'esercizio e la vigilanza degli impianti di riscaldamento devono risultare conformi a quanto indicato nella legge 615 del 13/07/96 e s.m.i.;
- la manutenzione, la conduzione e controllo degli impianti di riscaldamento devono risultare conformi a quanto indicato nelle norme UNI vigenti;
- durante l'esercizio, il rendimento di combustione non deve essere inferiore ai limiti di rendimento previsto dal DPR 74/2013 e s.m.i.; eventuali non conformità, dovranno essere tempestivamente segnalate per iscritto al Committente;
- l'Appaltatore deve garantire in qualsiasi tempo una perfetta combustione nel rispetto dei VALORI limite di emissione stabiliti dalle leggi e normativa vigente;
- le misure di rilevazione (indice di opacità fumi ed emissioni) devono essere trascritte nei "libretti di centrale";
- prima e durante la gestione, a cadenza regolare, l'Appaltatore è tenuto ad effettuare le prove di funzionalità ed efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo di cui sono dotati gli apparecchi utilizzatori delle centrali termiche e dell'impianto in generale;
- per tale verifica è fatto divieto d'uso di fiamme libere e luci elettriche non schermate e del tipo non antideflagrante;
- eventuali provvedimenti adottati dalle Autorità per inadempienza a quanto descritto, saranno da ritenersi a carico del TERZO RESPONSABILE;
- eventuali guasti che comportino la fermata degli impianti per un tempo superiore a 1 ora devono essere immediatamente comunicati al competente Ufficio Tecnico del Committente.

4.9 Controlli e misure

Al fine di garantire la sicurezza e la qualità delle prestazioni, prima, durante e dopo ogni gestione stagionale invernale delle centrali termiche, devono essere effettuati tutti i controlli e le misure previste dalla normativa e legislazione vigente, che devono essere registrati sul libretto di centrale.

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

Gli elementi da sottoporre a VERIFICA PERIODICA e le misure da effettuare sono quelli riportati nel LIBRETTO DI CENTRALE.
Tali verifiche e misure vanno effettuate almeno una volta all'anno, normalmente prima dell'inizio del periodo di riscaldamento.
L'Appaltatore deve assicurare la costante verifica dello stato complessivo degli impianti ai fini della sicurezza e della funzionalità per quanto riguarda: le centrali termiche, le sottostazioni, i serbatoi, le tubazioni in genere, i camini, i cunicoli, le ispezioni, i grigliati, le apparecchiature che vengono manovrate saltuariamente (interruttore generale, pulsanti di sgancio, ecc.), con l'obbligo di segnalare al Committente ogni anomalia o stato di pericolo.
L'Appaltatore deve periodicamente verificare il regolare funzionamento delle apparecchiature di misurazione eventualmente installate (es. misuratori di energia, contabilizzatori gradi giorno e conta litri acqua calda sanitaria, etc).
Durante il periodo di funzionamento degli impianti, in caso di dubbi circa l'esattezza delle misurazioni, il Committente può richiedere l'effettuazione di nuovi controlli delle apparecchiature. Qualsiasi disfunzione o mancato funzionamento dei misuratori di cui al precedente paragrafo, devono essere sollecitamente segnalate al Committente.
L'Appaltatore deve inoltre tenere regolarmente sotto controllo:

- lo sfogo dell'aria e le regolazioni dell'impianto in genere (centrali termiche, reti, sottostazioni, fabbricati) onde consentire il regolare funzionamento dello stesso;
- la regolazione dell'impianto per la riequilibratura della temperatura ambiente nei diversi locali;
- il funzionamento delle apparecchiature di termoregolazione ove presenti.

Qualsiasi loro disfunzione deve essere tempestivamente segnalata al Committente per gli interventi del caso.
L'Appaltatore deve curare inoltre:

- il mantenimento in funzione delle apparecchiature di depurazione o di addolcimento dell'acqua da immettere nell'impianto, compresa la fornitura dei prodotti necessari per il funzionamento delle stesse apparecchiature;
- che il fluido in circolazione sia in ogni tempo privo di calcare onde non provocare danni agli impianti;
- il mantenimento in funzione della strumentazione per l'analisi ed il controllo dei fumi, dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, idrogeno, incombusti, ecc.;
- la taratura annuale della strumentazione per l'analisi della combustione.

Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

4.10 Determinazione rendimento di combustione

Per i generatori di calore di potenza maggiore a 350 kW, la verifica del rendimento di combustione delle centrali termiche deve essere effettuata almeno DUE VOLTE all'anno: all'inizio ed alla metà del periodo di riscaldamento.
Per i generatori di potenza minore di 350 kW, compresi i generatori con potenza inferiore a 35 kW, la verifica del rendimento di combustione deve effettuata almeno UNA VOLTA all'anno, contestualmente alla manutenzione ordinaria.
I rilievi devono essere registrati nei "libretti di centrale" e nei "libretti di impianto".
Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

4.11 Verifica delle temperature nei locali dell'edificio

Il Committente ha il diritto di richiedere, in qualunque momento, che vengano effettuate, in contraddittorio con l'Appaltatore , misure per la verifica delle temperature erogate nei locali degli edifici, quelle delle caldaie e delle reti di distribuzione.
E' compito dell'Appaltatore mettere a disposizione le apparecchiature necessarie munite di

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

certificato di taratura. Il controllo verrà effettuato in giorni ed ore concordate con il richiedente.

4.12 Verifiche impianti di riscaldamento

Le apparecchiature per le quali bisogna effettuare la manutenzione, come definito dal DPR 74/2013 e s.m.i., con revisione e controllo delle stesse sono:

- caldaie e tutti i suoi componenti;
- bruciatori e tutti i suoi componenti;
- elettropompe;
- apparecchiature di regolazione e sicurezza;
- vasi di espansione;
- tutte le saracinesche di intercettazione;
- impianto di termoregolazione;
- impianto e quadro elettrico;
- tubazioni e isolamento delle stesse;
- addolcitori negli impianti dove installati;
- condotti del fumo;
- apparecchi di trattamento dell'acqua;
- scambiatori di calore;
- corpi scaldanti;
- rivestimenti isolanti;
- apparecchiature di telecontrollo;
- bollitori.

Alla fine di ogni anno di riscaldamento e quando si renderà necessario, dovranno essere effettuate le pulizie di tutti gli organi delle centrali termiche e delle sottostazioni e precisamente:

- pulizia accurata esterna e interna di tutte le caldaie;
- revisione e controllo dei bruciatori e di tutte le loro apparecchiature;
- revisione e controllo dei vasi di espansione;
- revisione delle elettropompe;
- revisione e controllo di tutte le apparecchiature di regolazione e sicurezza;
- revisione delle saracinesche di intercettazione;
- revisione e controllo di tutte le apparecchiature dell'impianto elettrico in centrale termica;
- pulizia di tutti i locali delle centrali termiche;
- revisione e ricarica degli estintori, installati nelle centrali termiche e sottocentrali;
- revisione e controllo dei bollitori;
- revisione e controllo delle apparecchiature di trattamento dell'acqua.

Eventuali sostituzioni, riparazioni, revisioni che si rendessero necessarie durante la durata del contratto a seguito di cause accidentali o per mantenere il rispetto di quanto previsto dal presente Capitolato e dalla normativa vigente, devono essere eseguite dall'Appaltatore in quanto TERZO RESPONSABILE con tempestività, dando comunicazione scritta al Committente.
Per gli impianti termici con potenza inferiore a 35 kW bisognerà effettuare le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, come previsto dal libretto della casa costruttrice, una volta all'anno.

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

Tali interventi devono essere effettuati, se necessario, possibilmente nelle ore concordate con l'Ufficio Tecnico del Committente, diverse da quelle del funzionamento dell'impianto ed in modo continuativo fino alla completa eliminazione.
In difetto, le opere stesse saranno eseguite direttamente dal Committente ed i relativi oneri, compresi quelli relativi al fermo di impianto, saranno addebitati all'Appaltatore.
Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

4.13 Soggetti abilitati

Le prestazioni connesse alle attività di manutenzione devono essere effettuate da soggetti abilitati in conformità a quanto previsto dal DPR 74/2013 e s.m.i., da personale e ditte specializzate e riconosciute ai sensi del DM 37/2008 e s.m.i. e secondo le istruzioni del produttore dell'impianto.

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

5 IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

Lotto n. 1 – Ramo Milano

N°	IMPIANTO	LOCALE	COSTRUTTORE	QUANTITA'	QUANTITA' GAS [KG]	POTENZA TERMICA
1	M.N.Domodossola	Q.E.	Emmeti	mono	3	24.000 btu
2	M.N.Domodossola	I.T.T.	Panasonic	dual	2	5,3 kw
3	M.N.Domodossola	sala relè	Climaveneta	1	7,2	25,7
4	M.N.Domodossola	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
5	M.N.Domodossola	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
6	M.N.Domodossola	Biglietteria	Panasonic	mono	0,9	12.000 btu
7	M.N.Domodossola	uff. presenziamento guardie	Panasonic	mono	0,8	9.000 btu
8	M.N.Bovisa	Biglietteria	Fanair	mono	1,80	6
9	M.N.Bovisa	uff. capo impianto (lato TRENORD)	Nankej Emmeti	mono	0,82	3,68
10	M.N.Bovisa	ufficio cedole TRENORD	Fanair	mono	1,9	3,5
11	M.N.Bovisa	I.T.T.	Olimpia Splendid	mono	0,6	2,7
12	M.N.Bovisa	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
13	M.N.Bovisa	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
14	M.N.Bovisa	uff. impresa pulizie	Fanair	mono	1,5	7,4
15	M.N.Bovisa	spogliatoio p.v-p.m	Fanair	mono	0,85	6
16	M.N.Bovisa	loc.sosta p.v-p.m	Nankay Emmeti	mono	1,1	4,66
17	M.N.Bovisa	loc.gruppi elettrogeni	De Longhi	1	5,1	17,5
18	M.N.Bovisa	loc.gruppi elettrogeni	Hitachi	mono	1,25	5
19	M.N.Bovisa	loc.gruppi elettrogeni	Hitachi	mono	1,25	5
20	M.N.Bovisa	centrale saldature	Fanair	mono	0,85	3,5
21	M.N.Bovisa	Sala relè	Climaveneta	mono	7,2	25,7
22	M.N.Bovisa	loc. cedole	Fanair	mono	0,85	3,5
23	M.N.Bovisa	Uff.movimento	Samsung	mono	1,66	7,8
24	M.N.Bovisa	polfer	Fanair	mono	0,85	6
25	M.N.Bovisa	polfer	Fanair	mono	0,85	6
26	M.N.Bovisa	polfer	Hitachi	mono	0,95	3,50
27	M.N.Bovisa	ufficio a.c.s presenziamento	Fanair	mono	0,85	3,5
28	M.N.Bovisa	ufficio a.c.s-m.s.	Fanair	dual	1,7	7,00
29	M.N.Quarto Oggiaro	I.T.T.	Clivet	mono	2	-
30	M.N.Quarto Oggiaro	Biglietteria	Samsung	mono	0,9	12.000 btu
31	Novate Milanese	Uff.movimento-bigliett.	Climaveneta	dual	1,0+1,250	2,558+3,526
32	Novate Milanese	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
33	Novate Milanese	Q.E.	Hitachi	mono	1,25	5
34	Novate Milanese	sala relè	De Longhi	mono	6,8	20,5
35	Bollate Centro	bigliett.- Uff.capo impianto- loc.tecno	Italclima	fan coil a soffitto	6	22,6
36	Bollate Nord	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
37	Bollate Nord	locale UPS/quadri	Hitachi	mono	0,95	3,5
38	Garbagnate PdG	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
39	Garbagnate PdG	locale UPS/quadri	Hitachi	mono	0,95	3,5
40	Garbagnate Milanese	Uff. movimento	Fanair	mono	1,8	6
41	Garbagnate Milanese	I.T.T.	Mitsubishi	mono		24.000 btu
42	Garbagnate Milanese	loc. quadri elettrici/UPS	Hitachi	mono	0,95	3,5
43	Garbagnate Milanese	loc. quadri elettrici/UPS	Hitachi	mono	0,95	3,5
44	Garbagnate Milanese	Sala relè	Sanyo	mono		25
45	Cesate	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
46	Cesate	locale UPS/quadri	Hitachi	mono	0,95	3,5
47	Caronno Pertusella	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
48	Caronno Pertusella	locale UPS/quadri	Hitachi	mono	0,95	3,5
49	Saronno Sud	locale UPS/quadri	Hitachi	mono	1,25	5
50	Saronno Sud	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	3,5
51	Saronno	Uffici formazione deposito	Mitsubishi	1	7,5	7,68
52	Saronno	loc. sosta cte	De Longhi	mono	0,85	3,516cool-3,956heat
53	Saronno	officine cte	Mitsubishi	dual	A0,95-B0,95	3,5+3,5
54	Saronno	uff. cte	Fanair	mono	0,9	3,5
55	Saronno	uff. cte	Fanair	mono	0,9	3,5
56	Saronno	uff. cte	Fanair	mono	0,9	3,5
57	Saronno	uff. cte	Fanair	mono	0,9	3,5
58	Saronno	uff. cedole	Panasonic	mono	0,95	12.000 btu
59	Saronno	uff. ex gif	Nankaj Emmeti	mono	0,82	3,68
60	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	0,8	2,2
61	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	0,85	2,2
62	Saronno	uff. ex gif	Rhoss	fan coil a parete	5,5	10
63	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	1,3	4,5cool-5,8heat
64	Saronno	uff. ex gif	Nankaj Emmeti	mono	0,76	2,9
65	Saronno	uff. ex gif	De Longhi	mono	0,81	3,516cool-3,956heat
66	Saronno	uff. ex gif	Sanyo	mono	1,1	3,50cool-4,20heat
67	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	0,8	2,55
68	Saronno	uff. ex gif	Panasonic	mono	0,95	-
69	Saronno	uff. ex gif	Airwell	mono	1,5	5,42
70	Saronno	uff. ex gif	Fanair	mono	0,85	3,5

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

71	Saronno	uff. ex gif	Airwell	mono	0,883	3,27
72	Saronno	uff. ex gif	Airwell	mono	0,883	3,27
73	Saronno	uff. ex gif	Airwell	mono	0,883	3,27
74	Saronno	uff. ex gif	Samsung	mono	0,9	2,5-3,0 (9.000 btu)
75	Saronno	uff. ex gif	Samsung	mono	0,9	2,5-3,0 (9.000 btu)
76	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	1,15	14.000 btu
77	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	1,19	5,4
78	Saronno	uff. ex gif	Mitsubishi	mono	0,85	4,61 MPA
79	Saronno	ex gif centralino telefonico	Delchi	mono	1,02	-
80	Saronno	ex gif centralino telefonico	Mitsubishi	mono	0,88	3,5
81	Saronno	uff. pv-pm binario 6	Fanair	mono	1,8	6
82	Saronno	uff. POLFER	Samsung	mono	0,95	9.000 btu
83	Saronno	Sosta TRENORD sotto androne	Fanair	mono	1,8	6
84	Saronno	polizia locale	Hitachi	mono	1,25	-
85	Saronno	sala relè/locale itt/batterie	BlueBox	mono	1,8	-
86	Saronno	sala relè/locale itt/batterie	BlueBox	mono	1,8	-
87	Saronno	sala relè/locale itt/batterie	BlueBox	mono	1,8	-
88	Saronno	sala relè/locale itt/batterie	-	mono	3	-
89	Saronno	1°piano stazione lato Milano	Airwell	mono	2,2	12,4 kw
90	Saronno	1°piano stazione lato Varese	Clivet	mono	2,2	-
91	Saronno	locale tecnologico DCO Sa-Se	BlueBox	mono	1,8	-
92	Saronno	locale tecnologico DCO Sa-Se	BlueBox	mono	1,8	-
93	Saronno	1° p stazione prefabbricato	Climaveneta	mono	7	20,8cool-23,6heat
94	Saronno	1° p stazione prefabbricato	Panasonic	mono		-
95	Saronno	cassa integrativa	Daikin	dual	1,25	-
96	Saronno	cassa integrativa	-	dual	2	-
97	Saronno	cra	Airwell	mono	1,995	2,64cool-2,7heat
98	Saronno	cra	Seveso	mono		-
99	Saronno	cra	Riello	mono	1	-
100	Saronno	cra	Seveso	mono	0,86	-
101	Saronno	cra	Daikin	mono	1,7	-
102	Saronno	magazzino cra	De Longhi	mono	1,22	3,65cool-3,800heat
103	Saronno	uff. SPP 1°piano	Hitachi	dual	2	5
104	Saronno	uff. SPP 1°piano	Hitachi	dual	1,6	6
105	Saronno	uff. SPP piano terra	Mitsubishi	quadri	AB 1,05-CD 1,05	A+B 1,95+1,95-C+D 1,7+1,7
106	Saronno	uff. servizio ppsqa	De Longhi	dual	0,9+0,9	2,552+2,552cool-2,684+2,684heat
107	Saronno	aula formazione servizio ppsqa	Climaveneta	dual	1,8	2,668+2,668cool-2,493+2,493heat
108	Saronno	ufficio Lanati	Hitachi	mono	0,95	3,5
109	Saronno	sala visite infermiera	Hitachi	mono	0,95	3,5
110	Saronno	sala visite dottore	Hitachi	mono	0,95	3,5
111	Saronno	infermeria	Saunier Duval	mono	0,95	12.000 btu
112	Saronno	museo	De Longhi Sorey	mono	1,4	4,986cool-5,580heat
113	Saronno	museo	De Longhi Sorey	mono	1,4	4,986cool-5,580heat
114	Saronno	uff. locali itt	De Longhi	dual	1,65	5,3cool-6,3heat
115	Saronno	lo. diagnostica itt	Panasonic	mono	1,65	5,6
116	Saronno	lo. diagnostica itt	Panasonic	mono	1,65	5,6
117	Saronno	ufficio reparto itt	Nankay Emmeti	mono	0,82	3,5
118	Saronno	ufficio reparto itt	Nankay Emmeti	mono	0,82	3,5
119	Saronno	ufficio reparto itt	Panasonic	mono	2,59	8,6
120	Saronno	Magazzino 1 pre-fabbricato	Haier	mono	00:28	3,5 kw
121	Saronno	loc. sosta itt	Fanair	mono	1,8	6
122	Saronno	ufficio reparto itt	Fanair	mono	2,3	6
123	Saronno	ufficio reparto itt	Fanair	mono	1,8	6
124	Saronno	ufficio reparto itt	Fanair	mono	1,8	6
125	Saronno	uff. magazzino ugar	Mitsubishi	dual	2,7	5,4cool-6,8heat
126	Saronno	loc. sosta armamento	Fanair	mono	1,5	5
127	Saronno	ufficio armamento 1° piano	Fanair	mono	0,9	-
128	Saronno	uff. sig.Quargentan	Nankaj Emmeti	mono	0,95	12.000 btu
129	Saronno	uff Grasso	Fanair	mono	0,9	3,5
130	Saronno	uff. sig. Pecoraro	De Longhi	mono	1,28	3,632cool-3,940heat
131	Saronno	uff. sig.Colombo	Nankaj Emmeti	mono	0,95	12.000 btu
132	Saronno	uff. sig. Quarta	Nankaj Emmeti	mono	0,95	9.000 btu
133	Saronno	uff. macchine operatrici	Samsung	mono	0,95	9.000 btu
134	Saronno	uff. monitoraggio tracciati	Samsung	mono	0,95	9.000 btu
135	Saronno	uff. logistica	Fanair	mono	0,9	3,5
136	Saronno	biglietteria	Saunier Duval	mono	0,98	12.000 btu
137	Saronno	uff. nuovo pcm	Galletti	mono	13	46,2
138	Saronno	loc.itt nuovo pcm	McQuay	mono	6	29,9
139	Saronno	loc.itt nuovo pcm	McQuay	mono	6	29,9
140	Saronno	uff capi tecnici ACS	Fanair	mono	0,9	3,5

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

141	Saronno	loc. sosta sede	Fanair	mono	0,85	3,5
142	Saronno	uff.squadra lavori acs	Nankaj Emmeti	mono	0,95	18.000 btu
143	Saronno	uff. riparto veicoli (Guadagnino)	Emmeti	mono	2	18.000 btu
144	Saronno	ufficio Scollo	Fanair	mono	0,9	3,5
145	Saronno	ex aule formazione grande	Fanair	mono	0,9	3,5
146	Saronno	aula piccola formazione	Airwell	mono	0,95	18000 btu
147	Saronno	aula formazione 1° piano	Nankaj Emmeti	mono	0,95	18.000 btu
148	Rescaldina	loc.tecnologico	Emmeti	mono	5,35	10,5
149	Rescaldina	loc.tecnologico	Emmeti	mono	4,8	8
150	Castellanza	Centrale termica	Celsius	mono	7.2+7.2	22,00
151	Castellanza	Centrale termica	Celsius	mono	7.2+7.2	22,00
152	Castellanza	pozzo 4	-	mono	-	-
153	Busto Arsizio	loc. tecnologico DCO	Hitachi	mono	-	5
154	Busto Arsizio	loc. tecnologico DCO	Hitachi	mono	0,95	3,5
155	Busto Arsizio	uff. movimento	Nankej Emmeti	mono	-	-
156	Busto Arsizio	uff.movimento	Nankej Emmeti	mono	-	-
157	Busto Arsizio	generale	Aermec	mono	24,9	40
158	Busto Arsizio	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
159	Busto Arsizio	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
160	Busto Arsizio	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
161	Busto Arsizio	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
162	Busto Arsizio	centrale di cdz	four seasons	mono	6,2	-
163	Busto Arsizio	stazione	-	2	-	9.000 btu
164	Bivio Sacconago	Q.E.	Hitachi	mono	1,25	5
165	Bivio Sacconago	loc. batterie	Hitachi	mono	1,25	5
166	Bivio Sacconago	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
167	Bivio Sacconago	uff.movimento-sala relè	Emmeti	mono	2	3
168	Malpensa	I.T.T.	-	mono	-	-
169	Ferno - Lonate Pozzolo	Ufficio cercalavoro atrio stazione	Unico	mono	0,6	-
170	Ferno - Lonate Pozzolo	Ufficio movimento	Olimpia Splendid	mono	0,6	14.000 btu
171	Vanzaghello - Magnago		-	mono	-	-
172	Turbigo	locale tecnico	-	mono	-	-
173	Galliate	uff. movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
174	Galliate	I.T.T.	Panasonic	mono	1,65	5,6
175	Novara Nord	uff.polfer	Panasonic	mono	1,23	4,10cool-5,10heat
176	Novara Nord	uff.polfer	Panasonic	mono	1,06	4,80cool-5,60heat
177	Novara Nord	uff.polfer	Panasonic	mono	1,06	4,80cool-5,60heat
178	Novara Nord	uff.cargo	Riello	mono	2,5	1,87cool-2,03heat
179	Novara Nord	uff.cargo	Riello	mono	2,5	1,87cool-2,03heat
180	Novara Nord	uff.movimento-bigliett.	Fanair	mono	1,8	6
181	Novara Nord	uff.movimento-bigliett.	Fanair	mono	1,8	6
182	Novara Nord	sala relè	Riello	mono	4,5	4,72cool-4,94heat
183	Novara Nord	sala relè	Riello	mono	4,5	4,72cool-4,94heat
184	Novara Nord	sala relè	Riello	mono	4,5	4,72cool-4,94heat
185	Novara Nord	sala relè	Riello	mono	4,5	4,72cool-4,94heat
186	Rovello Porro	Ufficio movimento	Saunier Duval	mono	0,98	12.000 btu
187	Rovello Porro	locale tecnologico	Daikin	mono	1,25	3,8 kw
188	Rovellasca - Manera	loc. tecnologico	De longhi	dual	1,65	5,3 cool- 6,3 heat
189	Rovellasca - Manera	sala relè	Climaveneta	mono	0,9	3,69cool-3,75heat
190	Rovellasca - Manera	I.T.T.	Panasonic	mono	0,64	3,8 KW
191	Lomazzo	Biglietteria	Fanair	mono	0,85	3,5
192	Lomazzo	sala relè	Fanair	mono	0,95	3,5
193	Lomazzo	I.T.T.	Panasonic	mono	0,78	2,7 KW
194	Caslino al Piano	sala relè	Hitachi	mono	0,9	3,5 kW
195	Caslino al Piano	I.T.T.	Hitachi	mono	0,9	3,5 kW
196	Cadorago	I.T.T.	Daikin	mono	1,2	3,8
197	Fino Mornasco	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
198	Fino Mornasco	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
199	Fino Mornasco	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
200	Fino Mornasco	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5,0
201	Portichetto - Luisago	sala relè	Hitachi	mono	0,95	3,5
202	Portichetto - Luisago	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5,0
203	Grandate - Breccia	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
204	Grandate - Breccia	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5,0
205	Grandate - Breccia	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5,0
206	Como Nord Camerlata	uff movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
207	Como Nord Camerlata	sala relè	Hitachi	mono	2	5
208	Como Nord Camerlata	I.T.T.	Hitachi	mono	2	5
209	Como Nord Camerlata	locale UPS	Hitachi	mono	0,95	3,5
210	Como Nord Borghi	Ufficio movimento	Rhoss	mono	1,77	5,57

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

211	Como Nord Borghi	sala relè	Hitachi	mono	2	5
212	Como Nord Lago	DCO	Fanair	mono	1,8	6
213	Como Nord Lago	DCO	Fanair	mono	1,8	6
214	Como Nord Lago	Biglietteria	Fanair	mono	0,85	3,5
215	Como Nord Lago	uff. capo impianto	Samsung	mono	0,9	3,5
216	Como Nord Lago	I.T.T.	Daikin	mono	1,25	5,3
217	Como Nord Lago	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
218	Como Nord Lago	uff. Car Sharing	Idema	mono	0,89	10.000 btu
219	Como Nord Lago	loc.tecnologico	Hitachi	mono	2	5
220	Gerenzano - Turate	I.T.T.	Aermec	dual	1,55	2,15
221	Geranzano - Turate	I.T.T.	Haier	mono	1,2	
222	Cislago	I.T.T.	Aermec	trial	0,720*2	2,04
223	Mozzate	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
224	Mozzate	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
225	Locate Varesino	garitta ACS	Hitachi	mono	0,95	3,5
226	Locate Varesino	locale tecnico	Hitachi	mono	1,25	5
227	Tradate - Abbiate Guazzone	Ufficio movimento	Panasonic	mono	1,8	3,8 kw
228	Tradate - Abbiate Guazzone	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	-
229	Tradate	Ufficio movimento	Toshiba	mono	0,98	-
230	Tradate	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	-
231	Venegono Inferiore	sala relè/locale tecnologico	Hitachi	mono	0,95	3,5
232	Venegono Superiore	I.T.T.	Hitachi	mono	2	5
233	Venegono Superiore	I.T.T.	Hitachi	mono	2	5
234	Venegono Superiore	Ufficio movimento	Daikin	dual	-	1,2
235	Vedano Olona	I.T.T.	Panasonic	mono	1,65	5,6
236	Malnate	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
237	Malnate	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
238	Varese Nord	uff. acs	Fanair	dual	1,6	6
239	Varese Nord	centralino telefonico	Saunier Duval	mono	0,98	3,65 (12.000 btu)
240	Varese Nord	dco	Daikin	mono	1,7	4,17 MPA
241	Varese Nord	I.T.T.	Daikin	mono	1,2	2,5 MPA
242	Varese Nord	locale server 1° piano	Hitachi	mono	0,95	3,5
243	Varese Nord	dco	Daikin	mono	1,7	4,17 MPA
244	Varese Nord	I.T.T.	Daikin	dual	2,59	6,8
245	Varese Nord	movimento/locale sosta/biglietteria	Daikin	trial	2,99	4,17 MPA
246	Varese Nord	sala relè	Panasonic	mono	1,65	5,6
247	Varese Nord	I.T.T.	Panasonic	mono	1,65	5,6
248	Varese Nord	appartamento dco	Daikin	quadri	4	4,0 MPA
249	Varese Nord	ultimo piano (city angels)	Daikin	mono	1,7	18.000 btu 4,17MPA
250	Varese Nord	ufficio comandante POLFER	Fanair	mono	2,3	6
251	Varese Nord	ufficio POLFER	Panasonic	dual	1,5 kg	5,2 (12.000 + 12.000)
252	Varese - Casbeno	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
253	Varese - Casbeno	I.T.T.	Saunier Duval	mono	0,79	3,30 (12.000 btu)
254	Morosolo - Casciago	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
255	Barasso - Comerio	Ufficio movimento	Hitachi	mono	0,95	3,5
256	Barasso - Comerio	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	-
257	Barasso - Comerio	sala relè	Hitachi	mono	1,25	-
258	Gavirate	I.T.T.	Hitachi	mono	0,9	3,5
259	Cocquio - Trevisago	biglietteria	Fanair	mono	0,9	3,5
260	Cocquio - Trevisago	I.T.T.	Emmeti	mono	1,46	4,95 (18.000 btu)
261	Gemonio	sala relè/locale tec	Climaveneta	dual	0,86 + 1,28	2,640+3,650cool-3,100+3,800heat
262	Cittiglio	I.T.T.	Panasonic	mono	1,65	5,6
263	Cittiglio	Ufficio movimento	Mitsubishi	mono	1,05	1,64/4,15 MPA
264	Cittiglio	sala relè	Hitachi	mono	1,25	
265	Laveno - M. Nord	sala relè	Hitachi	mono	0,95	3,5
266	Laveno - M. Nord	sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
267	Laveno - M. Nord	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	3,5
268	Laveno - M. Nord	Ufficio movimento	Airwell	dual	1: 0,915-2: 1,025	6,8
269	M.N. Affori	uffici cte	Mitsubishi	trial	A 0,80-B+C 1,00	A 2,6-B+C 2,9
270	M.N. Affori	sala relè	Climaveneta	mono	0,9	3,690cool-3,750heat
271	Affori (stazione nuova)	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5 kW
272	Affori (stazione nuova)	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5 kW
273	Affori (stazione nuova)	Ufficio movimento	Toshiba	dual	1,2	2,53KW
274	Affori (stazione nuova)	Sala relè	Toshiba	dual	0,8	4,20KW
275	Affori (stazione nuova)	Biglietteria	Toshiba	dual	0,8	-
276	Affori (stazione nuova)	Polizia locale	Toshiba	mono	0,8	-
277	M.N. Bruzzano parco Nord	I.T.T.	-	mono	-	-
278	M.N. Bruzzano parco Nord	I.T.T.	-	mono	-	-
279	M.N Bruzzano	Biglietteria	Sorey	mono	0,9	3,37cool-3,87heat
280	M.N. Bruzzano	Sala relè	Nankaj Emmeti	mono	0,95	12.000 btu

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

281	Cormano-Brusuglio	Sala relè	Emmeti	mono	1,1	12.000 btu
282	Cusano Milanino	I.T.T.	Samsung	dual	2	3,5+3,5
283	Paderno Dugnano	Sala relè	Hitachi	mono	0,95	5
284	Paderno Dugnano	Ufficio movimento	Fanair	mono	2	6
285	Palazzolo Milanese	Sala relè/I.T.T.	LG	multi V	8	28cool-31,5heat
286	Varedo	Ufficio movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
287	Varedo	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
288	Varedo	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
289	Varedo	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
290	Bovisio Masciago - Mombello	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
291	Bovisio Masciago - Mombello	Sala relè	Hitachi	mono	0,95	5
292	Cesano Maderno	Biglietteria	Sanyo	mono	1,65 + 1,65	2,18 KW
293	Cesano Maderno	Sala relè	Sanyo	mono	4,86 + 4,46	3,37 KW
294	Cesano Maderno	Sala relè (riserva)	Sanyo	mono	4,86 + 4,86	3,37 KW
295	Cesano Maderno	TLC e QBT	Sanyo	mono	3,4 + 3,4	4,98 KW
296	Seveso	uff.capo staz.1°piano	De Longhi Sorey	mono	0,9	3,372
297	Seveso	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
298	Seveso	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
299	Seveso	uff.capo operai acs-cte	Fanair	mono	0,85	3,5
300	Seveso	locale dco	Mitsubishi	mono	A 0,95-B 0,95	A+B 3,5+3,5
301	Seveso	Uff.movimento-bigliett.	De Longhi	dual	1,65	5,3
302	Seveso	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	3,5
303	Seveso	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
304	Seveso	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
305	Seveso	locale dco	Nankaj Emmeti	mono	0,32	3,5 (12.000 btu)
306	Meda	Uff.movimento-bigliett.	Panasonic	dual	1,45	4,5
307	Meda	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	3,5
308	Meda	Sala relè	Samsung	mono	0,2	3,5cool-4,0heat (12.000 btu)
309	Cabiate	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	5
310	Mariano Comense	Biglietteria	Daikin	mono	1	4,17 MPA
311	Mariano Comense	I.T.T.	Samsung	mono	0,9	2,5cool-3,5heat (9.000 btu)
312	Mariano Comense	Sala relè	Saunier Duval	mono	0,98	3,25 (12.000 btu)
313	Carugo - Giussano	Sala relè	Hitachi	mono	0,95	3,5
314	Arosio	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
315	Arosio	Uff.movimento	Samsung	mono	1,3	-
316	Arosio	Sala relè	Nankaj Emmeti	mono	0,82	3,5
317	Inverigo	Uff.movimento	Fanair	mono	0,85	3,5
318	Inverigo	I.T.T.	De Longhi	mono	1,280*2	3,62+3,62cool-3,940+3,940heat
319	Inverigo	Sala relè	Hitachi	mono	0,95	3,5
320	Lambrugo-Lurago d'Erba	I.T.T.	Daikin	mono	1,7	5,3
321	Merone	Uff.movimento	Daikin	trial	1.975	5
322	Merone	I.T.T.	De Longhi	mono	0,85	3,516cool-3,956heat
323	Merone	Sala relè	De Longhi	mono	0,85	3,516cool-3,956heat
324	Erba	Uff.movimento	Fanair	trial	2	6
325	Erba	loc. tecno	Climaveneta	mono	0,9	3,690cool-3,750heat
326	Erba	Sala relè	Hitachi	mono	1,25	5
327	Ponte Lambro - Castelmarte	I.T.T.	Hitachi	mono	0,95	3,5
328	Caslino d'Erba	I.T.T.	Emmeti	mono	1,1	3,37 (12.000 btu)
329	Canzo	I.T.T.	De Longhi	mono	1,28	3,653cool-3,923heat
330	Canzo Asso	Uff.movimento	Fanair	mono	1,8	6
331	Canzo Asso	I.T.T.	Hitachi	mono	1,25	5
332	Camnago Lentate - Deposito	Uff.movimento	Bluebox	mono	-	-
333	Camnago Lentate - Deposito	Sala relè	Bluebox	mono	-	-
334	Camnago Lentate - Deposito	Sala relè	Bluebox	mono	-	-
335	Seregno-Seveso	Garitta di linea	Hitachi	mono	0,75	2,5
336	Seveso-Baruccana	Garitta di stazione	Hitachi	mono	0,95	3,5
337	Cesano Maderno via Novara	Garitta di linea	Hitachi	mono	0,75	2,5
338	Cesano Maderno S9	Garitta di stazione	Hitachi	mono	0,75	2,5
339	Cesano Maderno via Novara	Garitta di linea	Hitachi	mono	0,75	2,5
340	Groane	ufficio movimento	Daikin	-	-	-
341	Cesano Maderno Groane	Garitta di stazione	Hitachi	mono	0,95	3,5
342	Ceriano Laghetto PdG	Garitta di stazione	Hitachi	mono	0,95	3,5
343	Ceriano Laghetto - Solaro	Uff.movimento	Hitachi	mono	0,95	3,5
344	Ceriano Laghetto - Solaro	Uff.movimento	Hitachi	mono	1,25	5

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

Lotto n. 2 – Ramo Iseo

N°	IMPIANTO	LOCALE	COSTRUTTORE	Q.tà gas [Kg]	Potenza termica (kW)
1	EDOLO	Sala ASCV	FERROLI	1,35	5,28
2	MALONNO	Sala ASCV	SAMSUNG	0,95	3,52
3	MALONNO	Sala Attesa	FERROLI	0,70	2,70
4	CEDEGOLO	Sala ASCV	SAMSUNG	0,95	3,52
5	CAPO DI PONTE	Sala ASCV	FERROLI	1,60	6,10
6	BRENO	Ufficio Movimento	LG	1,00	3,52
7	BRENO	Sala ASCV	SAMSUNG	0,95	3,52
8	CIVIDATE C.	Sala ASCV	MITSUBISHI	1,90	7,10
9	COGNO	Sala ASCV	MITSUBISHI	1,95	18,00
10	BOARIO TERME	Sala ASCV	MITSUBISHI	1,60	4,50
11	BOARIO TERME	Sala attesa			
12	DARFO	Sala ACEI	LG	1,00	3,51
13	PIANCAMUNO	Ufficio Movimento	MITSUBISHI	1,20	2,50
14	PIANCAMUNO	Sala ASCV	AIRWELL	1,48	5,00
15	PISOGNE	Sala ACEI	SAMSUNG	0,95	
16	PISOGNE	Ufficio Movimento	LG	1,00	3,51
17	MARONE	Sala ASCV	MITSUBISHI	1,10	3,50
18	SALE MARASINO	Sala ASCV	AIRWELL	0,95	5,00
19	SALE MARASINO	SALA ASCV	SAMSUNG	1,00	3,51
20	SULZANO	Ufficio Movimento	LG	1,00	
21	ISEO stazione	Sala ASCV uff. mov.	MITSUBISHI	1,90	7,10
22	ISEO stazione	Sala ASCV uff. mov.	MITSUBISHI	1,35	5,00
23	ISEO stazione	Ufficio stazione	MITSUBISHI	1,10	3,50
24	ISEO stazione	Ufficio stazione	MITSUBISHI	1,35	3,50
25	ISEO stazione	Ufficio Movimento	CLIVET	1,10	16,20
26	ISEO stazione	Ufficio Movimento	MITSUBISHI	1,60	4,50
27	ISEO stazione	Ufficio Movimento	MITSUBISHI	1,60	4,50
28	ISEO stazione	Ufficio Movimento	MITSUBISHI	1,35	5,00
29	ISEO stazione	Ufficio Movimento	FERROLI	1,00	3,20
30	ISEO stazione	sosta IES - ex PV	FERROLI	1,80	7,56
31	ISEO stazione	Aula corsi	FERROLI	0,80	3,00
32	ISEO stazione	Spogliatoi	FERROLI	1,50	5,80
33	ISEO stazione	Ufficio Telefonia	PANASONIC	1,45	5,40
34	ISEO stazione	Ufficio Telefonia 2			
35	ISEO via Roma	Sala server	MITSUBISHI	1,10	3,50
36	ISEO via Roma	Uffici zona A	BLUE BOX	17,00	60,80
37	ISEO via Roma	Uffici zona B	AIR BLUE	3,20	13,30
38	ISEO via Roma	Uffici zona C	AIR BLUE	2,00	7,60
39	ISEO via Roma	Uffici Armamento	HOKKAIDO	1,30	5,13
40	ISEO via Roma	Sala server Arm.	MITSUBISHI	1,00	2,50
41	BORGONATO	Ufficio Movimento	MITSUBISHI	1,10	3,50
42	BORGONATO	Sala ASCV	FERROLI	1,60	6,10
43	ROVATO	Uff. Movimento	BEGHELLI	0,70	1,00
44	BORNATO	Sala server	LG	1,00	3,51
45	BORNATO	Sala ASCV	FERROLI	1,60	6,10
46	BORNATO	Ufficio Magazzino	PANASONIC	0,64	2,50

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

47	PASSIRANO	Sala ASCV	FERROLI	1,60	6,10
48	PASSIRANO	Sala modem	MITSUBISHI	1,10	3,50
49	CASTEGNATO	Sala ASCV	MITSUBISHI	3,80	10,00
50	CASTEGNATO	Sala modem	MITSUBISHI	1,10	3,50
51	CASTEGNATO	Ufficio Movimento	LG	1,00	3,51
52	BORGO S.G.	Sala ASCV	FERROLI	1,35	5,00
53	BRESCIA	Sala telefonia	MITSUBISHI	1,10	3,50
54	BRESCIA	Sala relè	AIRWELL	1,48	5,00

5.1 Conduzione e manutenzione impianti di condizionamento

Le prestazioni sono volte a garantire la piena efficienza di tutti gli Impianti di Condizionamento di cui all'art. 5
Nello svolgimento di tale attività l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto previsto dalla normativa vigente; sarà inoltre compito dell'Appaltatore verificare e rispettare le eventuali norme regolamentari di emanazione locale inerenti la materia.
Le prestazioni dovranno essere espletate con riferimento a tutti gli insiemi impiantistici e relativi componenti e/o comunque almeno a quelli indicati nel seguente elenco:

- ventilatori;
- motori e pompe;
- unità di trattamento aria (U.T.A.);
- termoventilatore pensile tipo a soffitto completo di accessori;
- unità interna – esterna split/multisplit;
- strumenti per misura e regolazione;
- ventilconvettore (fan coil).

5.2 Conduzione dell'impianto

Per conduzione dell'impianto si intende la combinazione di tutte le operazioni tecniche ed amministrative occorrenti per mantenere in funzione l'impianto stesso.
Il calendario di accensione sarà concordato con il Committente.
Per gli impianti centralizzati dovrà essere garantita una temperatura negli ambienti lavorativi, durante l'orario di lavoro, di 20° - 26° C con il 50% di umidità relativa, in rapporto ad una temperatura esterna di 29° - 35° C con il 70% di umidità relativa. La differenza tra le due temperature dovrà comunque essere non superiore ai 10°, ad eccezione dei locali tecnologici, all'interno dei quali la temperatura non dovrà mai superare i 25 °C.
Lo spegnimento/accensione degli impianti ed il relativo periodo di pre-accensione dovrà essere gestito dall'Appaltatore in modo tale che, pur garantendo la temperatura richiesta durante l'orario lavorativo, sia perseguito il contenimento energetico.

5.3 Verifiche impianti di condizionamento

Le attività di manutenzione preventiva e programmata degli impianti di condizionamento sono volte a garantire la piena disponibilità degli stessi relativamente agli immobili oggetto dell'appalto e la predizione temporale degli eventuali interventi di ripristino/sostituzione che dovessero rendersi necessari. L'impresa è tenuta, per gli impianti che lo necessitano, a redigere il libretto d'impianto (cfi regolamento "CE" n. 517/2014).
Di seguito l'elenco delle attività esemplificativo e non esaustivo degli interventi che dovranno essere effettuati sulle singole unità fondamentali che normalmente costituiscono l'impianto con le relative frequenze minime:

- Macchine tipo split o comunque di potenza inferiore a 115 kW - Ciclo d'intervento 2 volte/anno (ciclo estivo mese di Maggio, ciclo invernale mese di Novembre –

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

compreso nel canone):
- pulizia filtri tramite lavaggio meccanico;
- pulizia batteria motocondensante con utilizzo di attrezzature meccaniche;
- lavaggio batterie unità interne ed unità esterne con vaporizzatore manuale e prodotto idoneo;

• controllo funzionamento della macchina e di tutti gli organi di sicurezza;
- sanificazione filtri con prodotto funghicida e battericida;
- ricerca fughe gas;
- pulizia esterna delle macchine con prodotti idonei.

• Condizionatori di aria primaria locali aree comuni - Ciclo d'intervento 2 volte/anno (ciclo estivo mese di Maggio, ciclo invernale mese di Novembre – compreso nel canone):
- lavaggio con apposita pompa ad alta pressione e prodotti detergenti e/o disincrostanti della parte esterna delle batteria calde e fredde;
- smontaggio e pulizia e rimontaggio separatori di gocce ed ugelli dell'impianto di umidificazione;
- controllo e messa a punto organi di regolazione automatica;
- controllo motore elettrico ed altre parti meccaniche in movimento con regolazione della tensione delle cinghie;
- ingrassaggio e lubrificazione di tutte le parti in movimento;
- controllo ed eventuale rifacimento premistoppa delle valvole;
- controllo, pulizia ed eventuale sostituzione scaricatori di condensa;
- pulizia ed eliminazione di eventuali tracce di ruggine mediante spazzolatura e verniciatura della macchina;
- sostituzione celle filtranti.

• Gruppi frigoriferi - Ciclo d'intervento 2 volte/anno (ciclo estivo mese di Maggio, ciclo invernale mese di Novembre – compreso nel canone):
- controllo apparecchiature di sicurezza e loro taratura;
- controllo circuito gas refrigerante ed eventuale reintegro dello stesso;
- controllo circuito lato acqua;
- lavaggio interno tubi con pompa ad alta pressione e disincrostanti ed eventuale scovolatura se lo scambio non è regolare;
- pulizia delle piastre tubiere, eventuale sostituzione delle guarnizioni e protezione con vernice a seguito dell'eventuale lavaggio;
- ingrassaggio e lubrificazione delle parti in movimento;
- pulizia totale delle macchine;
- controllo e rifacimento premistoppa valvole.

• Scambiatori di calore - Ciclo d'intervento: almeno 2 volta/anno (ciclo estivo mese di Maggio, ciclo invernale mese di Novembre – compreso nel canone):
- pulizia interna fascio tubiero con pompa e disincrostanti, eventuale sostituzione guarnizioni nel caso lo scambio non fosse regolare;
- controllo e taratura valvole di sicurezza e regolazioni automatiche;
- controllo e rifacimento premistoppa delle valvole primario e secondario;
- controllo, pulizia ed eventuale sostituzione scaricatori di condensa nel caso di primario a vapore.

• Fan-coils - Ciclo d'intervento: almeno 4 volte/anno (Febbraio, Maggio, Agosto, Novembre – compreso nel canone):
- pulizia interna mobiletto con aspirapolvere;
- controllo della sezione ventilante e pulizia girante e motore elettrico;
- controllo tubazione collegamento acqua con relativi raccordi e valvole, rifacimento

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

premistoppa e sfoghi aria;
- lavaggio batterie unità interne con vaporizzatore manuale e prodotto idoneo;
- pulizia batteria lato esterno con aspirapolvere;
- controllo, sistemazione bacinelle e tubazioni di scarico condensa;
- sostituzione filtro;
- controllo funzionamento motore e termostato;
- per l'esecuzione dei lavori è necessario considerare anche l'onere dello smontaggio e del rimontaggio del controsoffitto per accedere ai fan-coils.

• Collettori acqua calda, fredda, sanitaria, andata e ritorno refrigerata, vapore e condensa - Ciclo d'intervento: a richiesta:
- controllo e rifacimento del premistoppa valvole e saracinesche;
- controllo e sistemazione valvole e rubinetti di scarico;
- controllo e sistemazione manometri, termometri e rubinetti porta manometro;
- pulizia ed eventuale sostituzione scaricatori di condensa, filtri, indicatori passaggio e valvole di ritegno;
- rimozione ruggine ed ingrassaggio aste valvole;
- per tutti gli impianti di condizionamento, indipendentemente dalla tipologia e quantità di gas refrigerante, potenza elettrica e frigorifera, dovrà essere eseguita la verifica di controllo fughe gas, con apparecchiatura cercafughe certificata, ogni volta che si effettuano interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

• Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

5.4 Soggetti abilitati

Le prestazioni connesse alle attività di manutenzione devono essere effettuate da soggetti abilitati in conformità a quanto previsto dal regolamento CE 842/2006 e 303/2008 e s.m.i.

6 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO ACQUE

IMPIANTO	Numero pompe	Kw	Vasche
CORMANO-CUSANO	1	0,55	1
CESANO M.	2	2,6	1
CESANO M. ascensore	1	0,55	1
MEDA sottopasso	1	1,1	1
MERONE ascensori	2	0,37	2
MERONE sottopasso	2	0,6	1
ERBA	1	1,3	1
ROVELLO PORRO - ascensori	2	0,37	2
ROVELLO PORRO - sottopasso	2	0,6	1
LOMAZZO	1	1,1	1
PORTICHETTO - sottopasso	2	2,6	1
GRANDATE BRECCIA - sottopasso	2	0,6	1
COMO CAMERLATA -acque chiare FV	1	0,5	1
COMO CAMERLATA - ascensori	2	0,37	2
COMO CAMERLATA - sottopasso	4	0,6	1
GERENZANO-TURATE	2	0,37	2
GERENZANO-TURATE	2	0,6	1
MOZZATE	1	2,6	1
LOCATE VARESINO - CARBONATE	1	2,6	1

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

ABBIATE GUAZZONE sottopasso pedonale	2	3	1
VARESE NORD - acque nere bar e polfer	1	3	1
VARESE NORD - acque chiare sottopasso	2	3	1
VARESE NORD - ascensore	1	1,5	1
VARESE CASBENO - acque chiare sottopasso	1	3	1
VARESE CASBENO - ascensore	1	1,5	1
CITTIGLIO - acque chiare sottopasso	2	1,5	1
LAVENO MOMBELLO NORD - acque nere wc pubblici	2	1	1
CASTELLANZA - zona galleria artificiale (lato Castellnza)	3	3	1
CASTELLANZA - pompe galleria artificiale Rescaldina	3	9	1
CASTELLANZA - pompe pozzo 5	3	9	1
CASTELLANZA - pompe sede ferroviaria (accesso da pozzo 5)	2	3	1
CASTELLANZA - pompe pozzo 4	3	9	1
CASTELLANZA - pompe stazione	3	9	1
BUSTO ARSIZIO - acque chiare	2	3	1
BUSTO ARSIZIO - acque acque nere	2	1	1
FERNO-LONATE P.- acque chiare cavedio sotto la stazione	2	3	1
FERNO-LONATE P.- acque chiare locale dopo galleria lato Malpensa	3	3	1
VANZAGHELLO	1	1	1
CASTANO PRIMO	1	0,75	1
TURBIGO sottopasso veicolare - pedonale	3	5,9	1
NOVARA - acque chiare ENEL	2	1	1
NOVARA - acque chiare sottopasso	2	1	1
NOVARA - acque chiare cavedio adiacente locale ventilatori	2	1	1
Novara - sottopasso veicolare Pernate	2	0,6	1
SARONNO - acque chiare sala relè	2	1	1
SARONNO - acque chiare sottopasso binario tronco	2	1	1
SARONNO - acque chiare fosse visita reparto Logistica (manuali)	2	1	1
SARONNO - acque nere banchina binario 6	1	0,55	1
posto movimento GROANE	2	1	1
SEVESO BARUCCANA	2	0,75	1
G. PARCO GROANE	2	1	1
BOLLATE CENTRO - acque nere wc pubblici, di stazione e bar	2	1	1
BOLLATE CENTRO - acque chiare ascensore	1	1	1
QUARTO OGGIARO - pompe acque nere	2	3	1
QUARTO OGGIARO - pompe ascensore	1	1	1
BOVISA – acque chiare lato Saronno	2	6	1
BOVISA – acque chiare lato Milano	2	6	1
BOVISA – acque chiare corpo centrale	2	9	1

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

BOVISA – acque nere corpo centrale	2	6	1
Tratta Cadorna - Bovisa – acque meteoriche sede ferroviaria	9	5,9	3
SOLBIATE OLONA – acque chiare deposito FNMA	2	11	1
MILANO AFFORI	4	2+6	3
totale	120		58

6.1 Conduzione e manutenzione impianti di sollevamento acque

Gli impianti interessati e le elettropompe oggetto dell'appalto sono riportati nella tabella al punto 6, si evidenzia che le apparecchiature oggetto dell'appalto sono di produttori differenti.
La manutenzione ordinaria, relativa agli impianti riportati in Tabella, comprende, qualora fosse necessario, la sostituzione di tutte le parti degli impianti che sono considerate "rimovibili" ovvero:

- regolatori di livello;
- valvole di non ritorno (clapet, palla, etc.);
- organi di intercettazione (valvole, saracinesce a farfalla etc.);
- parti di impianto elettrico a valle del quadro di comando (neon, interruttori, fusibili etc.);

Saranno da considerare come manutenzione straordinaria eventuali interventi su componenti strutturali dell'impianto, tra cui:

- impianto idraulico;
- opere edili;
- impianto elettrico a monte del quadro di comando impianto;
- sostituzione elettropompe;

6.2 Verifica impianti sollevamento acque

Il servizio di manutenzione ordinaria prevede 2 (due) visite annuali obbligatorie secondo un calendario che l'Appaltatore dovrà concordare con FERROVIENORD S.p.A.
Durante ognuna delle due visite annuali dovranno essere eseguite come minimo per tutti gli impianti le seguenti attività:

- verifica delle condizioni elettriche delle elettropompe (isolamento, assorbimento e tensione);
- verifica olio e usura delle parti meccaniche delle elettropompe;
- verifica delle condizioni elettriche dei regolatori di livello;
- verifica ed eventuale ripristino di illuminazione del pozzo, camera, etc.;
- prova di funzionamento manuale dell'elettropompa;
- prova di funzionamento automatico dell'elettropompa;
- controllo dell'efficienza dei quadri elettrici;
- pulizia della vasca di raccolta acque.

Tutto quanto sopra si ritiene compreso nel canone di manutenzione ordinaria.

7 IMPIANTI IDRICO - SANITARI

Ogni edificio ferroviario presente sulla rete FERROVIENORD, è fornito di un impianto idrico-sanitario, semplice o complesso, pertanto l'Impresa dovrà garantire la piena disponibilità dello stesso.

7.1 Verifica impianti

La verifica degli impianti dovrà essere eseguita su tutte le apparecchiature idrico-sanitarie, tra cui:

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

- apparecchi tipo W.C.: batteria cassetta, rompigetto, tubi di discesa, passo rapido, flussometro, tavoletta sedile, sedili, ecc.
- apparecchi tipo doccia: soffione, rubinetteria, miscelatore, dischi miscelatore, piletta di scarico, ecc.
- apparecchi tipo lavabo: sifone di scarico, rubinetteria, miscelatore, tubi flessibili, ecc.
- accessori da bagno: mensoline, portabiti, maniglie, premistoppa rubinetti arresto, ecc.
- di apparecchi tipo elettropompe: galleggianti, giranti, valvole, ingranaggi, motori, ecc.

L'impresa dovrà inoltre garantire la possibilità di effettuare le seguenti lavorazioni:

- ricerca perdite sottotraccia, anche con utilizzo di mezzi meccanici, con successivi ripristini;
- rifacimento completo di locali uso bagno/spogliatoio;
- ricerca perdite con attrezzature non invasive (termocamere, sonde, campane ecc…)

8 PROGETTAZIONE

Tutti gli interventi di installazione che comportino una modifica a livello impiantistico/edile dovranno essere accompagnati da progetto/schema come indicato ai successivi punti 8.1, 8.2 e 8.3.

8.1 Progetto impianti elettrici

Per ciascun tipo di impianto di nuova realizzazione l'Impresa dovrà redigere la seguente documentazione:

- relazione tecnica;
- schema elettrico generale;
- potenze installate, potenze assorbite e relativi dimensionamenti;
- elenco dei componenti elettrici;
- elenco delle condutture elettriche;
- specifiche tecniche dei componenti elettrici;
- documenti di disposizione funzionale (Norma CEI 3-33);
- schemi delle apparecchiature assiemate di protezione e di manovra (quadri);
- disegni planimetrici;
- dettagli d'installazione;
- documentazione specifica relativa ad ambienti e applicazioni particolari;
- computi metrici, stime e prezzi unitari;
- elaborati grafici di progetto preliminari e definitivi.

8.2 Progetto edile

Per ciascun tipo di impianto di nuova realizzazione l'Impresa dovrà redigere la seguente documentazione:

- relazione generale del progetto;
- relazioni tecniche e specialistiche del progetto;
- calcolo delle strutture e degli impianti;
- disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici del progetto;
- computi metrici, stime e prezzi unitari;
- studio di impatto ambientale e studio di fattibilità ambientale;
- elaborati grafici di progetto preliminari e definitivi;
- eventuale APE.

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

8.3 Progetto meccanico

Per ciascun tipo di impianto di nuova realizzazione l'Impresa dovrà redigere la seguente documentazione:

- relazione tecnica;
- descrizione dell'intervento;
- elaborati grafici di progetto preliminari e definitivi;
- redazione pratiche;
- computi metrici, stime e prezzi unitari.

L'importo della progettazione verrà stabilito secondo quanto indicato nell'elenco Prezzi di contratto.

9 OBBLIGHI DI FERROVIENORD S.P.A.

FERROVIENORD S.p.A. si impegna per lo svolgimento del contratto in oggetto a fornire all'Appaltatore tutti gli elementi necessari affinché possa accedere agli impianti senza vincoli temporali (dove necessario FERROVIENORD S.p.A. si impegna ad accompagnare i tecnici dell'Appaltatore con proprio personale).
Qualora alcuni impianti non consentissero, per condizioni di sicurezza o di procedure, il libero accesso dei dipendenti dell'Appaltatore, FERROVIENORD S.p.A. determinerà gli orari in cui tali impianti saranno accessibili e tutte le tempistiche indicate nel precedente punto 3 faranno riferimento a questi orari.

10 ONERI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore, compresi e compensati nel canone, anche tutti gli oneri di seguito indicati:

- spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie a garantire la vita e l'incolumità ai dipendenti dell'Appaltatore ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni responsabilità, sia essa in sede civile che penale, ricadrà quindi sull'Appaltatore con totale sollievo tanto di FERROVIENORD S.p.A. che del personale da essa proposto alla direzione o sorveglianza dei lavori;
- spese per lavoro programmato in orario notturno, esclusi interventi in reperibilità su guasto;
- eventuali oneri per occupazione/manomissione di suolo pubblico e/o altri permessi che si dovessero rendere necessari per l'esecuzione dei lavori.

11 PROGRAMMA E CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI

L'Appaltatore dovrà garantire che al Committente sia data piena trasparenza e accessibilità alle informazioni inerenti le prestazioni erogate al fine di monitorare la buona esecuzione delle attività stesse.
A tale fine, in particolare, l'Appaltatore dovrà stendere, gestire e mettere a disposizione del Committente, un dettagliato Piano di Lavoro che rappresenti la pianificazione delle attività ordinarie e straordinarie previste contrattualmente (tipo Diagramma di GANTT)
Il Piano di Lavoro dovrà contenere tutte le informazioni utili a descrivere:

- interventi ordinari previsti e loro periodicità (con scadenza trimestrale);
- interventi straordinari previsti e relativi tempi di intervento (aggiornamento al momento dell'approvazione del preventivo da parte della Committente).

Il Committente, una volta ricevuto il Piano di Lavoro, entro e non oltre il primo mese dalla data di firma del Contratto, potrà richiedere eventuali modifiche al documento che

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

consentano una maggiore aderenza alle esigenze degli immobili oggetto del servizio, anche in termini di impatto sulle attività svolte all'interno degli edifici stessi.
Il controllo dell'esecuzione delle attività schedulate nel Piano di Lavoro, dovrà essere garantito almeno mediante reportistica giornaliera indicante l'esecuzione delle attività, ovvero l'eventuale mancata esecuzione delle attività e le relative motivazioni.
La reportistica dovrà essere prodotta su supporto informatico e facilmente gestibile e consultabile da parte del Committente.

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