

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

PROPOSTE PER LA GESTIONE AMMINISTRATIVA  
DELLE OPERE - LAVORI E PROGETTAZIONE**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI DI  
BASSA TENSIONE****FERROVIENORD**P.LE CADORNA, 14  
20123 MILANO  
[www.ferrovienord.it](http://www.ferrovienord.it)  
C.F. E P.I.: 06757900151

			Redazione	Controllo	Approvazione
Rev.	Data	Descrizione delle Modifiche	MT/BT	RUC	CS
00	19/09/2016	Prima emissione	F. M. Casiraghi	R. Cremona	A. Bini
01					
02					
03					
04					
05					

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

**SOMMARIO**

<b>1</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>COMPUTO DELLE OPERE .....</b>	<b>3</b>
2.1	LISTINI DI RIFERIMENTO .....	3
2.2	NUOVI PREZZI.....	3
2.3	CALCOLO DELL'IMPORTO COMPLESSIVO .....	4
2.4	ONERI DI PROGETTAZIONE .....	5
<b>3</b>	<b>ASSEGNAZIONE DEGLI ORDINI DI SERVIZIO .....</b>	<b>7</b>
3.1	CONFERIMENTO .....	7
3.2	O.D.S. – PROGETTAZIONE.....	7
3.3	O.D.S. – LAVORAZIONE .....	7
<b>4</b>	<b>CONSUNTIVAZIONE DEI LAVORI .....</b>	<b>8</b>
4.1	ONERI DELLA PROGETTAZIONE.....	8
4.2	STATO DI AVANZAMENTO LAVORI.....	8
4.3	SALDO DELLE LAVORAZIONI .....	8
4.4	ONERI DI VARIANTI .....	8

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

**1 RIFERIMENTI NORMATIVI**

- MINISTERO DELLA GIUSTIZIA, DECRETO 17 giugno 2016: Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'articolo 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016. (16A05398).

**2 COMPUTO DELLE OPERE**

Per ogni opera da realizzarsi sarà necessario compilare un computo metrico, documento utile alla quantificazione economica del lavoro da assegnarsi.

Il valore complessivo del computo metrico costituirà l'importo complessivo associato all'O.d.S..

Si precisa che il valore dell'O.d.S. è da considerarsi come *preventivo di spesa*.

La valorizzazione del materiale e degli oneri di manodopera è compiuta mediante l'utilizzo di listini prezzi erogati da specifici enti nazionali.

Per eventuali voci di computo che non trovano la corrispettiva valorizzazione all'interno dei listini, questi saranno quotati mediante quotazioni indicate da Ferrovienord in questo capitolato o in alternativa valorizzati secondo la logica del "Nuovo Prezzo".

**2.1 Listini di riferimento**

Per la computazione delle opere è obbligatorio utilizzare i seguenti Listini Prezzi:

- 1°. Elenco prezzi Ferrovienord fornito in fase di gara;
- 2°. Prezzario - Impianti Elettrici – giugno 2016 - edizione DEI Tipografia del genio civile;
- 3°. Prezzario - Impianti Tecnologici – luglio 2016 - edizione DEI Tipografia del genio civile;
- 4°. Cataloghi Tariffe RFI 2016: EI, ES, IT, MO, SP, TC.

I listini dovranno essere utilizzati in maniera complementare l'uno all'altro progressivamente partendo dal 1°, passando al 2°, al 3° e così via.

Nel caso in cui una voce di computo non sia presente all'interno del 1° listino prezzi, si potrà procedere con l'utilizzo del 2° listino, così via con il 3° e il 4°.

Tuttavia potrà essere utilizzato direttamente il 4° prezzario per lavori esclusivamente di tipo specialistico ferroviario, cioè lavorazioni che implicano interazioni con le rotaie, le linee aeree di elettrificazione e gli impianti di segnalamento.

**2.2 Nuovi Prezzi**

Nel caso in cui la ricerca nei listini proposti della voce di computo (materiale o prestazione specialistica) non abbia trovato soluzione, è possibile procedere con il calcolo di un "Nuovo Prezzo", in seguito NP.

Pertanto la DL richiede almeno due offerte a differenti ditte fornitrici del materiale necessario.

Il nuovo prezzo sarà così costruito:

## **MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:



Il Nuovo Prezzo sarà redatto dalla DL e discusso in contraddittorio con l'Appaltatore.

I Nuovi Prezzi sono da considerarsi al lordo del ribasso contrattuale e pertanto soggetti a ribasso d'asta.

Questa procedura è valida anche per i progetti eseguiti e computati da progettisti esterni, tuttavia la DL potrà delegare la richiesta di offerta al progettista. Le offerte richieste dal progettista dovranno comunque essere valutate idonee dalla DL prima del loro utilizzo.

Le offerte ricevute e il calcolo del nuovo prezzo dovranno essere sempre custodite dalla DL a scopo probatorio nel caso in cui sia necessario.

Tutti i Nuovi Prezzi istituiti saranno iscritti in un apposito elenco e potranno essere utilizzati per tutti i computi metrici eseguiti successivamente alla loro creazione.

Questo elenco sarà messo a disposizione dell'eventuale progettista esterno incaricato.

### 2.3 Calcolo dell'importo complessivo

Al termine della stima della totalità dell'opera in termini di materiali, manodopera, prestazioni specialistiche e noli, è necessario calcolare il valore complessivo dell'opera considerando anche lo sconto offerto in fase di gara e gli oneri della sicurezza.

Pertanto il processo di calcolo sarà:

## **MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:



Il Totale Netto sarà l'importo complessivo dell'Ordine di Servizio che sarà emesso da Ferrovienord verso l'Appaltatore.

### 2.4 Oneri di progettazione

L'onere della progettazione di un impianto sarà calcolato secondo le indicazioni del DECRETO 17 giugno 2016 del Ministero della Giustizia.

Le impostazioni di calcolo sono:

- Parametro **V** [art.3]:  
Individuato sulla base del preventivo di progetto;

Dalla: TAVOLA Z-1 "CATEGORIE DELLE OPERE - PARAMETRO DEL GRADO DI COMPLESSITA' – CLASSIFICAZIONE DEI SERVIZI E CORRISPONDENZE"

- Parametro **G** [art.3]:  $\Rightarrow 1,30$   
 Id Opera IA.04      Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo; complesso

Dalla: TAVOLA Z-2 "PRESTAZIONI E PARAMETRI (Q) DI INCIDENZA"

- Parametro **Q** [art.3]: (somma dei parametri Qb sotto riportati)

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

Qb III.01 = 0,15	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi;
Qb III.02 = 0,05	Particolari costruttivi e decorativi;
Qb III.03 = 0,05	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera;
Qb III.06 = 0,03	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche.

*Per la determinazione del corrispettivo a base di gara per prestazioni complementari non ricomprese nelle tavole allegate al presente decreto, si fa ricorso al criterio di analogia con le prestazioni comprese nella tavole allegate. [art. 6]*

- Parametro **P** [art.3]:

Determinato secondo la formula:  $P = 0,03 + (10 / V^{0,4})$

- Parametro compenso **CP** [art.4]:

Determinato secondo la formula:  $CP = V \times G \times Q \times P$

- Spese e oneri accessori [art.5]:

**Spese** = 25% dell'importo dell'opera – da sommare a CP.

Le opere non supereranno il valore di 1.000.000,00€.

- Altre attività **AT** [art.6]:

Per il compenso di sopralluoghi, saranno definite dalla DL in funzione della complessità di impianto, per il compenso di sopralluoghi:

- a) professionista incaricato 75,00 €/ora;
- b) aiuto iscritto 50,00 €/ora;
- c) aiuto di concetto 37,00 €/ora;

- Compenso complessivo:

Compenso = **CP** + **Spese** + **AT**

Pertanto all'appaltatore sarà assegnato un O.d.S. per l'esecuzione del progetto di valore stimato con il processo di calcolo sopra descritto. Tuttavia il valore V sarà stimato dalla DL. L'O.d.S. ha le caratteristiche descritte nel paragrafo 3.2.

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

**3 ASSEGNAZIONE DEGLI ORDINI DI SERVIZIO****3.1 Conferimento**

Il lavoro è rilasciato all'appaltatore mediante l'erogazione di un Ordine di Servizio.

L'ordine di servizio subisce un processo di emanazione così determinato:

- Raccolta del progetto o delle informazioni sulle operazioni da svolgere;
- Compilazione del computo metrico;
- Approvazione dell'O.d.S. da un comitato tecnico interno;
- Conferimento dell'O.d.S. all'appaltatore.

L'appaltatore è obbligato a eseguire tutti gli interventi indicati negli Ordini di Servizio ricevuti.

Tuttavia l'appaltatore, presa visione della documentazione consegnatagli con l'Ordine di Servizio e compiuto un eventuale sopralluogo in presenza della DL, ha tempo 5 giorni lavorativi per esprimere eventuali perplessità in merito al tipo di lavorazioni da compiersi.

Tali riserve saranno discusse dalla DL in contraddittorio con l'appaltatore.

**3.2 O.d.S. – Progettazione**

Le progettazioni dei lavori sono conferite all'appaltatore mediante l'emanazione di un O.d.S. dedicato.

L'onere di progettazione è svincolato dall'esecuzione materiale del progetto.

Pertanto la DL una volta compiuta una verifica tecnico-economica potrà esprimersi in merito alla realizzazione o meno dell'opera, erogando un O.d.S. di lavorazione.

Pertanto l'O.d.S. porterà come importo un valore, al lordo del ribasso d'asta, pari al calcolo del Nuovo Prezzo con base il valore presunto del progetto secondo i parametri imposti dal Decreto 17 giugno 2016 del Ministero della Giustizia come descritto nel paragrafo 2.4.

**3.3 O.d.S. – Lavorazione**

Tutte le lavorazioni saranno seguite dalla DL, la quale dovrà essere resa a conoscenza di qualsiasi problema che implica la prosecuzione del lavoro in sicurezza e in maniera ordinata.

Nel caso in cui la DL reputa che alcune tipologie di operazioni sono da definirsi interferenti con l'esercizio della circolazione ferroviaria, predisporrà l'assistenza tecnica da parte dei tecnici di Ferrovienord.

Tuttavia ogni operazione di disalimentazione di impianti e la loro rimessa in servizio dovrà essere preventivamente concordata con la DL che si esprimerà in merito a una eventuale autonomia operativa da parte degli operatori della ditta appaltatrice.

Sarà obbligo dell'appaltatore attenersi ai progetti allegati all'ordine di servizio ed evidenziare alla DL qualsiasi tipo di impedimento all'opera. A questo punto la DL, consultandosi con gli operatori sul posto e i tecnici specializzati di Ferrovienord, si esprimerà su come procedere.

Nel caso in cui le modifiche al progetto in corso d'opera comportano siano di notevole entità, la DL procederà con la stima della modifica e l'adeguamento del computo metrico sia in termini di aumento che di cancellazione.

**MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI  
DI BASSA TENSIONE**

Sostituisce:

**4 CONSUNTIVAZIONE DEI LAVORI****4.1 Oneri della progettazione**

Ricevuto il progetto completo anche di computo metrico dell'opera, la DL verificherà l'idoneità della fattura di progettazione ricevuta dall'appaltatore secondo i dettami del DECRETO 17 giugno 2016 del Ministero della Giustizia.

Se l'importo sarà congruo con quello stimato nell'O.d.S. la DL avvallerà la liquidazione.

**4.2 Stato di avanzamento lavori**

Il compenso periodico delle opere seguirà un determinato processo di validazione.

Con periodicità mensile la Direzione Lavori valuterà lo stato di avanzamento delle lavorazioni in corso d'opera.

Facendo sempre riferimento al computo metrico dell'opera, la Direzione Lavori indicherà l'importo dovuto e sarà valutato in contraddittorio con l'appaltatore.

Dopo di che la DL indicherà all'unità di Ferrovienord delegata al pagamento l'importo da conferire all'appaltatore; Pertanto alcun pagamento sarà effettuato in assenza del benestare della Direzione Lavori.

**4.3 Saldo delle Lavorazioni**

La DL si riserva di trattenere un importo pari al 10% del valore dell'Ordine di Servizio a titolo di garanzia anche a lavori ultimati.

L'appaltatore dovrà consegnare tutte le documentazioni richieste.

Dopo di che verrà effettuato, in contraddittorio con l'appaltatore, il controllo della veridicità e corrispondenza della documentazione sopra citata mediante sopralluogo sull'impianto.

Una volta superato con esito positivo il collaudo tecnico amministrativo, la DL concederà il saldo dell'Ordine di Servizio.

**4.4 Oneri di varianti**

Ferrovienord si impegna al pagamento di eventuali oneri dovuti a imprevisti o a modifiche in corso d'opera del progetto allegato all'O.d.S..

Gli imprevisti potranno essere computati sia in operazioni di sola manodopera che anche di materiali. La loro stima è determinata secondo i listini di riferimento per questo contratto.

La richiesta dovrà pervenire alla DL accompagnata da idonei giustificativi di spesa e una relazione che, in contraddittorio con l'appaltatore, sarà valutata.

La loro accettazione potrà avvenire anche non nella totalità, ma potranno anche essere rifiutate.

Ogni O.d.S. potrà a saldo presentare un'estensione massima pari al 10% della spesa prevista a computo.

Tuttavia se la cifra supera la soglia citata, la DL si riserva di decidere di annullare la lavorazione in corso d'opera. A questo punto saranno disposte delle operazioni di ripristino dell'impianto in oggetto di lavorazione. Il valore complessivo dell'opera comunque non potrà superare la soglia di massima estensione.