



CAPITOLATO TECNICO

45/2023/FORN - FORNITURA DI MATERIALE ELETTRICO E DI FERRAMENTA E DI PRODOTTI PER IL SETTORE FERROVIARIO COMPRENSIVA DEI SERVIZI COMPLEMENTARI IN FAVORE DELLE SOCIETÀ DEL GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

INDICE

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | AMBITO | 2 |
| 2. | REQUISITI DI CONFORMITÀ | 2 |
| 3. | DETTAGLIO LOTTI | 3 |
| 4. | SERVIZIO DI CONSEGNA | 4 |
| 5. | ORDINE MINIMO E SPESE DI SPEDIZIONE..... | 4 |
| 6. | SERVIZIO DI MONITORAGGIO DELLE VENDITE | 4 |
| 7. | BRAND CAVI ELETTRICI: DETERMINAZIONE VARIANTE RAME | 5 |
| 8. | SERVIZIO DI GESTIONE RESI | 7 |
| 9. | ASSISTENZA POST-VENDITA | 7 |
| 10. | CUSTOMER CARE..... | 8 |
| 11. | IMBALLO E TRASPORTO | 9 |
| 12. | RENDICONTAZIONE SOSTENIBILITÀ | 9 |



1. Ambito

Il presente Capitolato Tecnico ha ad oggetto la fornitura di materiale elettrico e di ferramenta e di prodotti per il settore ferroviario, comprensiva dei servizi complementari in favore delle Società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane sulla base dei listini ufficiali per l'Italia dei diversi brand indicati in gara.

Nello specifico, a titolo meramente esemplificativo e non esaustivo, si intende:

- per *fornitura di materiale elettrico*: cavi, nastri isolanti e autoadesivi, connettori, capicorda, morsetti, raccordi, alimentatori, batterie, accumulatori, caricabatterie, trasformatori, sensori, prese, linee di prolunga, tubi termorestringenti e autorestringenti, guaine isolanti, lampade, corpi illuminati, detergenti e disossidanti per contatti elettrici, strumenti di misura ecc.
- per *fornitura di ferramenta*: utensili a mano, utensili elettrici ed accessori, strumenti di misura, rubinetteria, pompe, tubi per alta pressione, raccordi, minuteria e consumabili.
- per la *fornitura di prodotti per il settore ferroviario*: ricambistica per rotabili ferroviari, sistemi di siglatura industriale.

2. Requisiti di conformità

Tutti i prodotti dovranno presentare i seguenti requisiti di conformità:

1. nuovi di fabbrica;
2. esenti da difetti che ne pregiudichino il normale utilizzo, in caso di difetti l'Appaltatore si obbliga ad assicurare la garanzia prevista dal produttore;
3. alimentati direttamente con la tensione erogata attualmente in Italia;
4. corredati dalle relative istruzioni, se previste, per un uso corretto ed in condizioni di sicurezza;
5. possesso, qualora previsto dalla normativa di riferimento, di uno dei marchi di certificazione riconosciuti da tutti i Paesi dell'Unione Europea (Marcatura CE) e conformità alle normative CEI o ad altre disposizioni internazionali relative alla compatibilità elettromagnetica e alimentate direttamente con tensione erogata attualmente in Italia;
6. conformità, al fine di ridurre l'uso di sostanze pericolose, alla direttiva 2002/95/CE (RoHS), recepita con il D. Lgs. n. 151/2005, e a tutti i susseguenti aggiornamenti, modifiche e integrazioni in materia;
7. conformità agli obblighi previsti dall'Allegato II al Regolamento (UE) 1907/2006 (c.d. REACH) così come modificato dal Regolamento (UE) 2020/878 del 26 giugno 2020, ovvero obbligatorietà da parte del Fornitore ad utilizzare, per tutte quelle forniture di articoli contenenti sostanze pericolose, il nuovo



modello di Scheda Dati di Sicurezza (SDS). Le schede dovranno essere costantemente aggiornate ed inviate alla Stazione Appaltante;

8. conformità alle vigenti norme legislative, regolamentari e tecniche disciplinanti i componenti e le modalità di impiego degli utensili a motore ai fini della sicurezza degli utilizzatori.

In caso di modifiche, aggiornamenti, abrogazione, ritiro o sostituzione delle norme ivi indicate, dovranno essere prese in considerazione le ultime in vigore.

3. Dettaglio Lotti

Ciascun lotto avrà ad oggetto la fornitura degli items presenti nella totalità nei listini vigenti per l'Italia per i singoli Brand di riferimento, ivi inclusi i prodotti per il settore ferroviario se esistenti:

| Lotto N° | Brand |
|----------|-------------------------------------|
| LOTTO 1 | T-TAKE |
| LOTTO 2 | LASTEK |
| LOTTO 3 | MILWAUKEE |
| LOTTO 4 | 3M |
| LOTTO 5 | RS PRO |
| LOTTO 6 | FPT- Sezione FIAT POWER TRAIN |
| LOTTO 7 | BOSCH – Sezione Ricambi Aftermarket |
| LOTTO 8 | GEWISS |

Sarà facoltà della Stazione Appaltante richiedere in fase di esecuzione del contratto l'approvvigionamento di prodotti relativi ad altri Brand qualora disponibili nel catalogo del fornitore. Ai predetti prodotti (Altri Brand) verrà applicato lo stesso "sconto percentuale" contrattualizzato con il Fornitore per il Brand oggetto del Lotto.

La fornitura per tutti i suddetti lotti è da intendersi comprensiva dei seguenti servizi complementari:

- a) trasporto franco destino così come esplicito al paragrafo 11 del presente Capitolato Tecnico;
- b) servizio di monitoraggio delle vendite mediante report mensili;
- c) servizio di gestione resi;
- d) assistenza post-vendita comprensiva di:
 - servizi di consulenza;



- servizio di riparazione prodotti fuori garanzia;
- servizio di customer care.

Qualora il fornitore contraente non fosse il produttore del Brand oggetto del Lotto, sarà richiesta prima della stipula dell'Accordo Quadro, di produrre idonea documentazione attestante l'autorizzazione, da parte del produttore, alla distribuzione del Brand di riferimento al fine di garantire autenticità dei prodotti e affidabilità nella fornitura.

4. Servizio di Consegna

Tutti i prodotti che saranno acquistati sui Brand sopra indicati potranno essere richiesti in modo frazionato in base alle esigenze delle Società del Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, su tutto il territorio nazionale, presso i luoghi/siti di volta in volta indicati (officine, uffici, locali di stazione, aree di cantiere, ecc.) e dovranno essere consegnati, franco destino, a cura e rischio dell'Appaltatore:

- per quanto attiene ai materiali elettrici e di ferramenta, entro 10 (dieci) giorni lavorativi decorrenti dalla data di ricezione dell'Ordine applicativo;
- per quanto attiene ai prodotti per il settore ferroviario, entro e non oltre 90 (novanta) giorni lavorativi decorrenti dalla data ricezione dell'Ordine applicativo.

5. Ordine Minimo e Spese di Spedizione

Gli Ordini applicativi emessi dalle Società emittenti, attraverso il sistema di eRequisitioning ARIBA di Ferservizi, si intendono conclusi all'atto del loro ricevimento da parte dell'Appaltatore.

Gli Ordini applicativi potranno essere emessi per un importo complessivo minimo di € 50,00 (euro cinquanta/00) esclusa IVA.

Nel caso di Ordini applicativi di importo inferiore, verrà riconosciuto a titolo di rimborso spese di spedizione, l'importo di € 8.00 (euro otto/00).

6. Servizio di monitoraggio delle vendite

L'Appaltatore s'impegna ad eseguire il monitoraggio delle vendite mediante report mensili. Il report dovrà essere inviato, al gestore dell'Accordo Quadro con cadenza mensile **(da produrre entro il 5° giorno successivo al mese di riferimento** a mezzo mail all'indirizzo gestionecontratti@ferservizi.it), a decorrere



dalla data di emissione del primo Ordine Applicativo. La reportistica dovrà essere inviata mediante formato elettronico (formato Windows Excel) con le seguenti informazioni minime:

- Data Ordinativo;
- Numero dell'Ordinativo posto dalla struttura ordinante;
- Soggetto ordinante (Società e Centro di Costo);
- Codice articolo (così come inserito nel catalogo elettronico);
- Descrizione breve dell'articolo;
- Prezzo unitario;
- Prezzo Listino;
- Ribasso/Sconto percentuale applicato;
- Quantità in ordine;
- Unità di misura e di confezionamento;
- N° di documento di trasporto (DdT);
- Data di consegna effettiva;
- Data e N° fattura;
- Penali (tipologia e importi).

7. Brand Cavi elettrici: determinazione variante rame

Nel caso dei listini per i cavi in rame il cui prezzo finale sia soggetto a variazione in ragione dell'oscillazione della quotazione del rame sui mercati internazionali dei metalli, si da atto che i prodotti del Brand offerto in sede di gara comprende una c.d. "*base rame*" pari ad € 150,00 per 100 kg e che separatamente verrà mensilmente determinata la c.d. *variante rame* (rif. All.1 al Capitolato Tecnico).

Al fine di assicurare la piena trasparenza dei prezzi finali di vendita, l'Appaltatore si obbliga a compilare e a caricare in bozza il proprio catalogo elettronico aggiornato sul sistema ARIBA con una cadenza mensile (entro il 5°giorno successivo al mese di riferimento) e a trasmettere il file excel, per calcolo variante rame (rif. All. 1 del Capitolato Tecnico), alla U.O. Gestione Contratti, con le informazioni di seguito elencate:



- 1) **Prezzo medio Rame mese precedente:** inteso quale valore medio del prezzo del rame nel mese precedente la data di emissione degli ordini applicativi. Si assume, come riferimento, la quotazione del rame presso il London Metal Exchange – rif. “Monthly Average” dell’indice LME Copper - colonna Euro Equivalents Cash Seller’s, riga Average.

Nello specifico si farà riferimento al seguente link:

<https://www.lme.com/Metals/Non-ferrous/LME-Copper#Trading>

- 2) **Codice prodotto;**
- 3) **Descrizione prodotto;**
- 4) **Prezzo unitario di listino** (con base rame fissa pari a 150€/100Kg, espresso in €/km);
- 5) **Sconto offerto in gara**, espresso in percentuale;
- 6) **Prezzo unitario di listino scontato**, espresso in €/km;
- 7) **Peso di rame espresso** in kg/km.

Il prezzo aggiornato (supplemento rame incluso) verrà calcolato, per ogni cavo, con la seguente formula:

Prezzo aggiornato €/km = (Prezzo Listino scontato item €/km) + [Peso rame (Kg/km) x (LME mp - 150) / 100]

Dove:

Prezzo Listino scontato item = Prezzo di listino del cavo X con base rame fissa di 150 euro/100 Kg;

Peso rame = Peso rame, indicato sul listino, del cavo X espresso in Kg/Km

LME mp = Valore rame riferito alla quotazione della borsa di Londra - London Metal Exchange (LME) del mese precedente espresso in euro/100 Kg;

150 = equivale al prezzo base del rame in Euro per 100 Kg.

In caso di mancata pubblicazione delle quotazioni mensili sul sito del LME, entro il 5° giorno del mese successivo a quello di riferimento, la rideterminazione dei prezzi sarà calcolata sulla base della quotazione media del rame nel mese precedente agli ordini applicativi.

Il corrispettivo dei singoli Ordini applicativi verrà individuato moltiplicando il numero/quantità dei prodotti per il corrispondente prezzo unitario.



Detti compensi s'intendono onnicomprensivi e compensativi di tutti gli oneri, diretti ed indiretti, nessun eccettuato, che l'Appaltatore dovrà sostenere per eseguire tutte le attività, per osservare tutte le prescrizioni esecutive dell'affidamento, nonché per assolvere a tutti gli adempimenti ed obblighi assunti dallo stesso.

8. Servizio di Gestione resi

Il servizio di gestione resi sarà gestito in base alle modalità di seguito riportate:

- eventuali prodotti consegnati danneggiati al cliente dovranno essere sostituiti gratuitamente entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data di segnalazione da parte dell'utilizzatore;
- eventuali prodotti per il settore ferroviario consegnati danneggiati al cliente dovranno essere sostituiti gratuitamente entro 30 (trenta) giorni lavorativi dalla data di segnalazione da parte dell'utilizzatore.
- eventuali prodotti erroneamente ordinati da parte del Committente: entro il 5° (quinto) giorno dalla data di consegna della merce il Richiedente dovrà fare la segnalazione mediante il servizio di Customer care dell'Appaltatore. Il servizio di ritiro e consegna sarà a carico del Committente. Resta fermo l'obbligo da parte dell'Appaltatore di consegnare il nuovo prodotto entro 10 (dieci) giorni lavorativi dalla data della segnalazione del richiedente.

9. Assistenza post-vendita

L'Appaltatore s'impegna a garantire i seguenti servizi di assistenza post-vendita, in quanto inerenti all'oggetto della fornitura:

- servizio di riparazione prodotti fuori garanzia. Entro 14 (quattordici) giorni lavorativi dalla segnalazione avvenuta mediante il Customer care, si dovrà procedere al ritiro del prodotto guasto. Entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla data di ritiro l'impresa dovrà inoltrare il preventivo di spesa. Qualora il preventivo venisse accettato, entro 7 (sette) giorni lavorativi dalla data di accettazione del medesimo, il prodotto riparato dovrà essere riconsegnato. Qualora il preventivo non venisse accettato, entro 3 (tre) giorni lavorativi dalla comunicazione di non accettazione, il prodotto dovrà essere consegnato nelle medesime condizioni con cui è stato ritirato.
- servizio di ritiro delle batterie / accumulatori esausti:
I rifiuti ritirati possono essere avviati al trattamento/smaltimento rifiuti purché l'Appaltatore e/o i soggetti terzi coinvolti nel processo, siano muniti dei necessari requisiti di legge.



- servizio di consulenza sull'asportazione truciolo, ovvero assistenza mediante informazioni e parametri di taglio consentendo all'utilizzatore di selezionare l'inserito più adatto. Il servizio dovrà essere reso disponibile mediante Customer care o numero dedicato.
- servizio di riaffilatura degli utensili da taglio per la restituzione della geometria originaria per garantire la massima durata e prestazione e servizio di ricopertura dell'utensile. Tale servizio dovrà essere richiesto attraverso il Customer care ed entro 20 (venti) giorni solari l'Appaltatore dovrà consegnare l'utensile riaffilato e/o ricoperto. Il servizio di riaffilatura e/o ricopertura utensile sarà a carico del Committente.

10. Customer care

Per servizio di Customer Care s'intende un centro unificato con funzioni di ricezione e gestione delle chiamate telefoniche relative a richieste di informazioni e in particolare organizzato per:

- informazioni sui prodotti;
- richieste di chiarimento sulle modalità di ordine e di consegna;
- richieste relative allo stato degli ordini in corso e delle consegne;
- richieste di consulenza sui servizi offerti in gara;
- richieste di consulenza su prodotti a catalogo, relative applicazioni ed altre informazioni;
- veicolare le richieste per il servizio di consulenza sull'asportazione truciolo;
- veicolare le richieste per il servizio di riaffilatura/ricopertura dell'utensile;
- veicolare le richieste per il servizio di riparazione prodotti fuori garanzia;
- veicolare le richieste per il servizio di dismissione degli utensili elettrici;
- veicolare le richieste per il servizio di ritiro e smaltimento batterie/accumulatori esausti;
- ricevere e rispondere ai reclami.

Il servizio, esclusivamente in italiano, dovrà essere disponibile, dalle ore 8.30 alle ore 17.30 per tutti i giorni dell'anno dal Lunedì al Venerdì (esclusi Sabato, Domenica e festivi).



Nell'orario non coperto dal servizio, l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione un sistema di cortesia che accolga l'utente e indichi l'orario di erogazione del servizio stesso.

I canali di comunicazione minimi messi a disposizione dell'Appaltatore per l'accesso al servizio di Customer Care dovranno essere:

- un numero telefonico nazionale di rete fissa per ricevere le chiamate;
- un indirizzo di posta elettronica.

Il servizio dovrà essere garantito mediante Chiamata AC (AC - Addebito al Chiamato, numerazione di tipo 800 xxx xxx ovvero "Numero verde" secondo quanto definito dall'art. 16 della Delibera n 08/15/CIR della AGCOM "Piano di numerazione nel settore delle telecomunicazioni e disciplina attuativa", inclusi radiomobili: chiamata/invio fax a carico del destinatario, con chiamate/invio fax da radiomobili consentite. Tale modalità prevede che l'utente, che chiami telefonicamente al Customer Care, non sostenga alcun costo per la chiamata. Il servizio dovrà essere abilitato anche per la ricezione delle chiamate originate da radiomobile.

Il servizio di Customer Care dovrà essere attivato e reso operativo entro 14 (quattordici) giorni lavorativi consecutivi dalla data di sottoscrizione dell'Accordo Quadro.

11. Imballo e Trasporto

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese di imballo, di trasporto e consegna dei prodotti forniti.

Rientrano tra gli oneri a carico dell'Appaltatore tutti i servizi e le attività connesse alla consegna quali a titolo esemplificativo: trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", verifica della funzionalità, servizio di custodia, imballaggio (comprensivo di asporto, ritiro imballi e materiali di risulta), etc.

Il fornitore è tenuto a ritirare gli imballaggi dei colli ingombranti e a gestirne correttamente lo smaltimento secondo la normativa applicabile.

12. Rendicontazione sostenibilità

Il Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane è impegnato nel miglioramento delle proprie performance economiche, ambientali e sociali e risulta essere consapevole che tale miglioramento passi anche dal coinvolgimento dei fornitori di beni e/o servizi delle Società del Gruppo FS Italiane, e a tal proposito viene richiesto alla nostra Società di approfondire, attraverso un questionario, gli impatti della propria catena di fornitura.



In occasione della raccolta dati annuale per il Rapporto di sostenibilità del Gruppo FS, l'Appaltatore potrà essere chiamato, a discrezione di ogni Società del Gruppo FS Italiane emittente l'ordine applicativo, a compilare un questionario di autovalutazione trasmettibile telematicamente tramite il link che verrà fornito da Ferrovie dello Stato Italiane SpA, nei tempi utili per il rispetto delle scadenze richieste, sul tema della sostenibilità, il cui unico scopo è quello di rilevare gli impatti che la Società concessionaria avrà sulla catena di fornitura.

| |
|--|
| FILE EXCEL PER CALCOLO VARIANTE RAME |
| IN GIALLO I CAMPI CHE L'AGGIUDICATARIO DOVRA' COMPILARE |
| PREZZO DI RIFERIMENTO RAME : QUOTAZIONE BORSA DEI METALLI DI LONDRA - LONDON METAL EXCHANGE COPPER (LME - www.lme.com) |
| VARIANTE RAME = $\text{Peso rame (Kg/km)} \times (\text{LME mp} - 150) / 100]$ per cui PREZZO AGGIORNATO(variante rame inclusa) = $[\text{Prezzo Listino scontato item (€/km)} + \text{VARIANTE RAME}(\text{€/km})]$ |

ESEMPIO

| | |
|--|------|
| ANNO | 2019 |
| QUOTAZIONE MEDIA MESE PRECEDENTE ORDINE APPLICATIVO | MESE |
| Prezzo medio rame mese prec. (LME mp) (€/100kg) | 320 |
| Prezzo base rame listino (€/100kg) | 150 |
| Differenza prezzo rame (€/100kg) | 170 |

| Codice prodotto | Descrizione prodotto | Prezzo Listino (base rame 150 €/Km) | Sconto % | Prezzo Listino Scontato (€/Km) | Peso Rame (kg/km) | Importo variante rame (€/Km) | Prezzo aggiornato (variante rame inclusa) (€/Km) |
|-----------------|----------------------|---|----------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|---|
| 45 yyy | CAVO xxxxx | € 297,00 | 30% | € 207,90 | 97,00 | € 164,90 | € 372,80 |
| 46 yyy | CAVO xxxxx | € 355,00 | 30% | € 248,50 | 10,00 | € 17,00 | € 265,50 |
| 47 yyy | CAVO xxxxx | € 399,00 | 30% | € 279,30 | 399,00 | € 678,30 | € 957,60 |
| 48 yyy | CAVO xxxxx | € 323,00 | 30% | € 226,10 | 323,00 | € 549,10 | € 775,20 |
| 49 yyy | CAVO xxxxx | € 582,00 | 30% | € 407,40 | 582,00 | € 989,40 | € 1.396,80 |
| 50 yyy | CAVO xxxxx | € 626,00 | 30% | € 438,20 | 626,00 | € 1.064,20 | € 1.502,40 |
| 51 yyy | CAVO xxxxx | € 27,50 | 30% | € 19,25 | 27,50 | € 46,75 | € 66,00 |
| 52 yyy | CAVO xxxxx | € 27,50 | 30% | € 19,25 | 27,50 | € 46,75 | € 66,00 |
| 53 yyy | CAVO xxxxx | € 27,50 | 30% | € 19,25 | 27,50 | € 46,75 | € 66,00 |
| 54 yyy | CAVO xxxxx | € 27,50 | 30% | € 19,25 | 27,50 | € 46,75 | € 66,00 |
| 55 yyy | CAVO xxxxx | € 27,50 | 30% | € 19,25 | 27,50 | € 46,75 | € 66,00 |
| 56 yyy | CAVO xxxxx | € 38,10 | 30% | € 26,67 | 38,10 | € 64,77 | € 91,44 |
| 57 yyy | CAVO xxxxx | € 44,10 | 30% | € 30,87 | 44,10 | € 74,97 | € 105,84 |
| 58 yyy | CAVO xxxxx | € 54,20 | 30% | € 37,94 | 54,20 | € 92,14 | € 130,08 |
| 59 yyy | CAVO xxxxx | € 48,10 | 30% | € 33,67 | 48,10 | € 81,77 | € 115,44 |
| 60 yyy | CAVO xxxxx | € 48,10 | 30% | € 33,67 | 48,10 | € 81,77 | € 115,44 |
| 61 yyy | CAVO xxxxx | € 48,10 | 30% | € 33,67 | 48,10 | € 81,77 | € 115,44 |
| 62 yyy | CAVO xxxxx | € 48,10 | 30% | € 33,67 | 48,10 | € 81,77 | € 115,44 |
| 63 yyy | CAVO xxxxx | € 52,50 | 30% | € 36,75 | 52,50 | € 89,25 | € 126,00 |
| 64 yyy | CAVO xxxxx | € 61,20 | 30% | € 42,84 | 61,20 | € 104,04 | € 146,88 |
| 65 yyy | CAVO xxxxx | € 103,00 | 30% | € 72,10 | 103,00 | € 175,10 | € 247,20 |
| 66 yyy | CAVO xxxxx | € 103,00 | 30% | € 72,10 | 103,00 | € 175,10 | € 247,20 |
| 67 yyy | CAVO xxxxx | € 88,60 | 30% | € 62,02 | 88,60 | € 150,62 | € 212,64 |
| 68 yyy | CAVO xxxxx | € 122,00 | 30% | € 85,40 | 122,00 | € 207,40 | € 292,80 |
| 69 yyy | CAVO xxxxx | € 17,10 | 30% | € 11,97 | 17,10 | € 29,07 | € 41,04 |
| 70 yyy | CAVO xxxxx | € 685,00 | 30% | € 479,50 | 685,00 | € 1.164,50 | € 1.644,00 |
| 71 yyy | CAVO xxxxx | € 5.010,00 | 30% | € 3.507,00 | 5010,00 | € 8.517,00 | € 12.024,00 |
| 72 yyy | CAVO xxxxx | € 490,00 | 30% | € 343,00 | 490,00 | € 833,00 | € 1.176,00 |
| 73 yyy | CAVO xxxxx | € 209,00 | 30% | € 146,30 | 209,00 | € 355,30 | € 501,60 |
| 74 yyy | CAVO xxxxx | € 209,00 | 30% | € 146,30 | 209,00 | € 355,30 | € 501,60 |
| 75 yyy | CAVO xxxxx | € 209,00 | 30% | € 146,30 | 209,00 | € 355,30 | € 501,60 |
| 76 yyy | CAVO xxxxx | € 64,60 | 30% | € 45,22 | 64,60 | € 109,82 | € 155,04 |
| 77 yyy | CAVO xxxxx | € 465,00 | 30% | € 325,50 | 465,00 | € 790,50 | € 1.116,00 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| ALLEGATO 3bis | FILE EXCEL PER CALCOLO VARIANTE RAME |
| IN GIALLO I CAMPI CHE L'AGGIUDICATARIO DOVRA' COMPILARE | |
| PREZZO DI RIFERIMENTO RAME : QUOTAZIONE BORSA DEI METALLI DI LONDRA - LONDON METAL EXCHANGE COPPER (LME - www.lme.com) | |
| VARIANTE RAME = $\text{Peso rame (Kg/km)} \times (\text{LME mp} - 150) / 100]$ per cui PREZZO AGGIORNATO(variante rame inclusa) = $[\text{Prezzo Listino scontato item (€/km)} + \text{VARIANTE RAME}(\text{€/km})]$ | |

ESEMPIO

| | |
|--|------|
| ANNO | 2019 |
| QUOTAZIONE MEDIA MESE PRECEDENTE ORDINE APPLICATIVO | MESE |
| Prezzo medio rame mese prec. (LME mp) (€/100kg) | 320 |
| Prezzo base rame listino (€/100kg) | 150 |
| Differenza prezzo rame (€/100kg) | 170 |

| Codice prodotto | Descrizione prodotto | Prezzo Listino (base rame 150 €/Km) | Sconto % | Prezzo Listino Scontato (€/Km) | Peso Rame (kg/km) | Importo variante rame (€/Km) | Prezzo aggiornato (variante rame inclusa) (€/Km) |
|-----------------|----------------------|---|----------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|---|
| 78 yyy | CAVO xxxxx | € 12,10 | 30% | € 8,47 | 12,10 | € 20,57 | € 29,04 |
| 79 yyy | CAVO xxxxx | € 12,20 | 30% | € 8,54 | 12,20 | € 20,74 | € 29,28 |
| 80 yyy | CAVO xxxxx | € 12,10 | 30% | € 8,47 | 12,10 | € 20,57 | € 29,04 |
| 81 yyy | CAVO xxxxx | € 12,20 | 30% | € 8,54 | 12,20 | € 20,74 | € 29,28 |
| 82 yyy | CAVO xxxxx | € 13,20 | 30% | € 9,24 | 13,20 | € 22,44 | € 31,68 |
| 83 yyy | CAVO xxxxx | € 13,40 | 30% | € 9,38 | 13,40 | € 22,78 | € 32,16 |
| 84 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 85 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 86 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 87 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 88 yyy | CAVO xxxxx | € 15,40 | 30% | € 10,78 | 15,40 | € 26,18 | € 36,96 |
| 89 yyy | CAVO xxxxx | € 15,60 | 30% | € 10,92 | 15,60 | € 26,52 | € 37,44 |
| 90 yyy | CAVO xxxxx | € 16,50 | 30% | € 11,55 | 16,50 | € 28,05 | € 39,60 |
| 91 yyy | CAVO xxxxx | € 16,50 | 30% | € 11,55 | 16,50 | € 28,05 | € 39,60 |
| 92 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 93 yyy | CAVO xxxxx | € 14,70 | 30% | € 10,29 | 14,70 | € 24,99 | € 35,28 |
| 94 yyy | CAVO xxxxx | € 14,90 | 30% | € 10,43 | 14,90 | € 25,33 | € 35,76 |
| 95 yyy | CAVO xxxxx | € 13,50 | 30% | € 9,45 | 13,50 | € 22,95 | € 32,40 |
| 96 yyy | CAVO xxxxx | € 15,60 | 30% | € 10,92 | 15,60 | € 26,52 | € 37,44 |
| 97 yyy | CAVO xxxxx | € 16,60 | 30% | € 11,62 | 16,60 | € 28,22 | € 39,84 |
| 98 yyy | CAVO xxxxx | € 101,00 | 30% | € 70,70 | 101,00 | € 171,70 | € 242,40 |
| 99 yyy | CAVO xxxxx | € 41,70 | 30% | € 29,19 | 41,70 | € 70,89 | € 100,08 |
| 100 yyy | CAVO xxxxx | 44,30 | 30% | € 31,01 | 44,30 | € 75,31 | € 106,32 |
| 101 yyy | CAVO xxxxx | 19,60 | 30% | € 13,72 | 19,60 | € 33,32 | € 47,04 |
| 102 yyy | CAVO xxxxx | 19,60 | 30% | € 13,72 | 19,60 | € 33,32 | € 47,04 |
| 103 yyy | CAVO xxxxx | 19,60 | 30% | € 13,72 | 19,60 | € 33,32 | € 47,04 |
| 104 yyy | CAVO xxxxx | 52,90 | 30% | € 37,03 | 52,90 | € 89,93 | € 126,96 |
| 105 yyy | CAVO xxxxx | 53,30 | 30% | € 37,31 | 53,30 | € 90,61 | € 127,92 |
| 106 yyy | CAVO xxxxx | 59,50 | 30% | € 41,65 | 59,50 | € 101,15 | € 142,80 |
| 107 yyy | CAVO xxxxx | 58,10 | 30% | € 40,67 | 58,10 | € 98,77 | € 139,44 |
| 108 yyy | CAVO xxxxx | 57,20 | 30% | € 40,04 | 57,20 | € 97,24 | € 137,28 |
| 109 yyy | CAVO xxxxx | 53,30 | 30% | € 37,31 | 53,30 | € 90,61 | € 127,92 |
| 110 yyy | CAVO xxxxx | 16,90 | 30% | € 11,83 | 16,90 | € 28,73 | € 40,56 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| ALLEGATO 3bis | FILE EXCEL PER CALCOLO VARIANTE RAME |
| IN GIALLO I CAMPI CHE L'AGGIUDICATARIO DOVRA' COMPILARE | |
| PREZZO DI RIFERIMENTO RAME : QUOTAZIONE BORSA DEI METALLI DI LONDRA - LONDON METAL EXCHANGE COPPER (LME - www.lme.com) | |
| VARIANTE RAME = $\text{Peso rame (Kg/km)} \times (\text{LME mp} - 150) / 100]$ per cui PREZZO AGGIORNATO(variante rame inclusa) = $[\text{Prezzo Listino scontato item (€/km)} + \text{VARIANTE RAME}(\text{€/km})]$ | |

ESEMPIO

| | |
|--|------|
| ANNO | 2019 |
| QUOTAZIONE MEDIA MESE PRECEDENTE ORDINE APPLICATIVO | MESE |
| Prezzo medio rame mese prec. (LME mp) (€/100kg) | 320 |
| Prezzo base rame listino (€/100kg) | 150 |
| Differenza prezzo rame (€/100kg) | 170 |

| Codice prodotto | Descrizione prodotto | Prezzo Listino (base rame 150 €/Km) | Sconto % | Prezzo Listino Scontato (€/Km) | Peso Rame (kg/km) | Importo variante rame (€/Km) | Prezzo aggiornato (variante rame inclusa) (€/Km) |
|-----------------|----------------------|---|----------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|---|
| 111 yyy | CAVO xxxxx | 16,90 | 30% | € 11,83 | 16,90 | € 28,73 | € 40,56 |
| 112 yyy | CAVO xxxxx | 16,90 | 30% | € 11,83 | 16,90 | € 28,73 | € 40,56 |
| 113 yyy | CAVO xxxxx | 17,10 | 30% | € 11,97 | 17,10 | € 29,07 | € 41,04 |
| 114 yyy | CAVO xxxxx | 17,20 | 30% | € 12,04 | 17,20 | € 29,24 | € 41,28 |
| 115 yyy | CAVO xxxxx | 17,20 | 30% | € 12,04 | 17,20 | € 29,24 | € 41,28 |
| 116 yyy | CAVO xxxxx | 17,20 | 30% | € 12,04 | 17,20 | € 29,24 | € 41,28 |
| 117 yyy | CAVO xxxxx | 17,60 | 30% | € 12,32 | 17,60 | € 29,92 | € 42,24 |
| 118 yyy | CAVO xxxxx | 137,00 | 30% | € 95,90 | 137,00 | € 232,90 | € 328,80 |
| 119 yyy | CAVO xxxxx | 4,30 | 30% | € 3,01 | 4,30 | € 7,31 | € 10,32 |
| 120 yyy | CAVO xxxxx | 4,54 | 30% | € 3,18 | 4,54 | € 7,72 | € 10,90 |
| 121 yyy | CAVO xxxxx | 4,04 | 30% | € 2,83 | 4,04 | € 6,87 | € 9,70 |
| 122 yyy | CAVO xxxxx | 4,30 | 30% | € 3,01 | 4,30 | € 7,31 | € 10,32 |
| 123 yyy | CAVO xxxxx | 4,12 | 30% | € 2,88 | 4,12 | € 7,00 | € 9,89 |
| 124 yyy | CAVO xxxxx | 4,34 | 30% | € 3,04 | 4,34 | € 7,38 | € 10,42 |
| 125 yyy | CAVO xxxxx | 4,58 | 30% | € 3,21 | 4,58 | € 7,79 | € 10,99 |
| 126 yyy | CAVO xxxxx | 4,34 | 30% | € 3,04 | 4,34 | € 7,38 | € 10,42 |
| 127 yyy | CAVO xxxxx | 4,04 | 30% | € 2,83 | 4,04 | € 6,87 | € 9,70 |
| 128 yyy | CAVO xxxxx | 4,00 | 30% | € 2,80 | 4,00 | € 6,80 | € 9,60 |
| 129 yyy | CAVO xxxxx | 4,00 | 30% | € 2,80 | 4,00 | € 6,80 | € 9,60 |
| 130 yyy | CAVO xxxxx | 25,80 | 30% | € 18,06 | 25,80 | € 43,86 | € 61,92 |
| 131 yyy | CAVO xxxxx | 3,92 | 30% | € 2,74 | 3,92 | € 6,66 | € 9,41 |
| 132 yyy | CAVO xxxxx | 3,92 | 30% | € 2,74 | 3,92 | € 6,66 | € 9,41 |
| 133 yyy | CAVO xxxxx | 4,12 | 30% | € 2,88 | 4,12 | € 7,00 | € 9,89 |
| 134 yyy | CAVO xxxxx | 4,12 | 30% | € 2,88 | 4,12 | € 7,00 | € 9,89 |
| 135 yyy | CAVO xxxxx | 5,48 | 30% | € 3,84 | 5,48 | € 9,32 | € 13,15 |
| 136 yyy | CAVO xxxxx | 6,06 | 30% | € 4,24 | 6,06 | € 10,30 | € 14,54 |
| 137 yyy | CAVO xxxxx | 6,06 | 30% | € 4,24 | 6,06 | € 10,30 | € 14,54 |
| 138 yyy | CAVO xxxxx | 6,06 | 30% | € 4,24 | 6,06 | € 10,30 | € 14,54 |
| 139 yyy | CAVO xxxxx | 6,86 | 30% | € 4,80 | 6,86 | € 11,66 | € 16,46 |
| 140 yyy | CAVO xxxxx | € 5,48 | 30% | € 3,84 | 5,48 | € 9,32 | € 13,15 |
| 141 yyy | CAVO xxxxx | 5,28 | 30% | € 3,70 | 5,28 | € 8,98 | € 12,67 |
| 142 yyy | CAVO xxxxx | 5,10 | 30% | € 3,57 | 5,10 | € 8,67 | € 12,24 |
| 143 yyy | CAVO xxxxx | 5,40 | 30% | € 3,78 | 5,40 | € 9,18 | € 12,96 |

| | |
|--|--------------------------------------|
| ALLEGATO 3bis | FILE EXCEL PER CALCOLO VARIANTE RAME |
| IN GIALLO I CAMPI CHE L'AGGIUDICATARIO DOVRA' COMPILARE | |
| PREZZO DI RIFERIMENTO RAME : QUOTAZIONE BORSA DEI METALLI DI LONDRA - LONDON METAL EXCHANGE COPPER (LME - www.lme.com) | |
| VARIANTE RAME = $\text{Peso rame (Kg/km)} \times (\text{LME mp} - 150) / 100]$ per cui PREZZO AGGIORNATO(variante rame inclusa) = $[\text{Prezzo Listino scontato item (€/km)} + \text{VARIANTE RAME}(\text{€/km})]$ | |

ESEMPIO

| | |
|--|------|
| ANNO | 2019 |
| QUOTAZIONE MEDIA MESE PRECEDENTE ORDINE APPLICATIVO | MESE |
| Prezzo medio rame mese prec. (LME mp) (€/100kg) | 320 |
| Prezzo base rame listino (€/100kg) | 150 |
| Differenza prezzo rame (€/100kg) | 170 |

| Codice prodotto | Descrizione prodotto | Prezzo Listino (base rame 150 €/Km) | Sconto % | Prezzo Listino Scontato (€/Km) | Peso Rame (kg/km) | Importo variante rame (€/Km) | Prezzo aggiornato (variante rame inclusa) (€/Km) |
|-----------------|----------------------|---|----------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|---|
| 144 yyy | CAVO xxxxx | 21,10 | 30% | € 14,77 | 21,10 | € 35,87 | € 50,64 |
| 145 yyy | CAVO xxxxx | 22,40 | 30% | € 15,68 | 22,40 | € 38,08 | € 53,76 |
| 146 yyy | CAVO xxxxx | 10,90 | 30% | € 7,63 | 10,90 | € 18,53 | € 26,16 |
| 147 yyy | CAVO xxxxx | 1,96 | 30% | € 1,37 | 1,96 | € 3,33 | € 4,70 |
| 148 yyy | CAVO xxxxx | 3,92 | 30% | € 2,74 | 3,92 | € 6,66 | € 9,41 |
| 149 yyy | CAVO xxxxx | 3,92 | 30% | € 2,74 | 3,92 | € 6,66 | € 9,41 |
| 150 yyy | CAVO xxxxx | 4,16 | 30% | € 2,91 | 4,16 | € 7,07 | € 9,98 |
| 151 yyy | CAVO xxxxx | 5,88 | 30% | € 4,12 | 5,88 | € 10,00 | € 14,11 |
| 152 yyy | CAVO xxxxx | 5,88 | 30% | € 4,12 | 5,88 | € 10,00 | € 14,11 |
| 153 yyy | CAVO xxxxx | 4,08 | 30% | € 2,86 | 4,08 | € 6,94 | € 9,79 |
| 154 yyy | CAVO xxxxx | 4,94 | 30% | € 3,46 | 4,94 | € 8,40 | € 11,86 |
| 155 yyy | CAVO xxxxx | 4,12 | 30% | € 2,88 | 4,12 | € 7,00 | € 9,89 |
| 156 yyy | CAVO xxxxx | 4,00 | 30% | € 2,80 | 4,00 | € 6,80 | € 9,60 |
| 157 yyy | CAVO xxxxx | 3,92 | 30% | € 2,74 | 3,92 | € 6,66 | € 9,41 |
| 158 yyy | CAVO xxxxx | 4,54 | 30% | € 3,18 | 4,54 | € 7,72 | € 10,90 |
| 159 yyy | CAVO xxxxx | 10,80 | 30% | € 7,56 | 10,80 | € 18,36 | € 25,92 |
| 160 yyy | CAVO xxxxx | 77,20 | 30% | € 54,04 | 77,20 | € 131,24 | € 185,28 |
| 161 yyy | CAVO xxxxx | € 19,40 | 30% | € 13,58 | 19,40 | € 32,98 | € 46,56 |
| 162 yyy | CAVO xxxxx | € 13,10 | 30% | € 9,17 | 13,10 | € 22,27 | € 31,44 |
| 163 yyy | CAVO xxxxx | € 12,50 | 30% | € 8,75 | 12,50 | € 21,25 | € 30,00 |
| 164 yyy | CAVO xxxxx | € 96,40 | 30% | € 67,48 | 96,40 | € 163,88 | € 231,36 |
| 165 yyy | CAVO xxxxx | € 116,00 | 30% | € 81,20 | 116,00 | € 197,20 | € 278,40 |
| 166 yyy | CAVO xxxxx | € 7,18 | 30% | € 5,03 | 7,18 | € 12,21 | € 17,23 |
| 167 yyy | CAVO xxxxx | € 7,18 | 30% | € 5,03 | 7,18 | € 12,21 | € 17,23 |
| 168 yyy | CAVO xxxxx | € 7,18 | 30% | € 5,03 | 7,18 | € 12,21 | € 17,23 |
| 169 yyy | CAVO xxxxx | € 7,18 | 30% | € 5,03 | 7,18 | € 12,21 | € 17,23 |
| 170 yyy | CAVO xxxxx | € 18,80 | 30% | € 13,16 | 18,80 | € 31,96 | € 45,12 |
| 171 yyy | CAVO xxxxx | € 18,50 | 30% | € 12,95 | 18,50 | € 31,45 | € 44,40 |
| 172 yyy | CAVO xxxxx | € 18,80 | 30% | € 13,16 | 18,80 | € 31,96 | € 45,12 |
| 173 yyy | CAVO xxxxx | € 23,20 | 30% | € 16,24 | 23,20 | € 39,44 | € 55,68 |
| 174 yyy | CAVO xxxxx | € 21,20 | 30% | € 14,84 | 21,20 | € 36,04 | € 50,88 |