

**FORNITURA TUBI IN ACCIAIO PER ACQUEDOTTO
conformi alle norme UNI EN 10224**

**CAPITOLATO SPECIALE E SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI
TUBI IN ACCIAIO**

Per le Norme Tecniche Parte II - Il Progettista

Ing. Tullia Boggero



Il Dirigente del Servizio Idrico Integrato

Ing. Roberto Tamburini



Sommario

PARTE I – NORME AMMINISTRATIVE.....	2
CAPO I – NATURA ED OGGETTO DELLA FORNITURA.....	2
Art.1. Definizioni.....	2
Art.2. Oggetto ed ammontare della fornitura.....	2
Art.3. Criteri di aggiudicazione della fornitura.....	3
Art.4. Offerta.....	3
CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE.....	3
Art.5. Interpretazione del Capitolato speciale.....	3
Art.6. Documenti facenti parte del contratto.....	3
Art.7. Disposizioni particolari riguardanti la fornitura e subappalto.....	3
Art.8. Fallimento dell'Appaltatore.....	4
Art.9. Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio.....	4
Art.10. Norme generali sui materiali.....	4
CAPO III – ESECUZIONE DELLE FORNITURE.....	4
Art.11. Verifica delle forniture.....	4
Art.12. Consegna.....	5
Art.13. Località di consegna.....	5
Art.14. Assistenze.....	6
Art.15. Variazioni – Modifica del contratto in fase di esecuzione.....	6
Art.16. Prezzi applicabili alle variazioni alle forniture.....	6
Art.17. Proroghe.....	6
Art.18. Penali in caso di ritardo.....	7
Art.19. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini di consegna.....	7
Art.20. Risoluzione per altre cause.....	7
CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA.....	8
Art.21. Anticipazione - Pagamento.....	8
Art.22. Revisione prezzi.....	8
Art.23. Cessione del contratto e cessione dei crediti.....	9
CAPO V – CAUZIONI E GARANZIE.....	9
Art.24. Cauzione provvisoria.....	9
Art.25. Garanzie definitiva – Garanzia rata a saldo.....	9
CAPO VI – CONTROVERSIE – ESECUZIONE D'UFFICIO.....	10
Art.26. Controversie.....	10
Art.27. Esecuzione d'ufficio.....	10
CAPO VII – NORME FINALI E DI RINVIO.....	10
Art.28. Spese contrattuali, imposte e tasse.....	10
Art.29. Rinvio.....	11
PARTE II – NORME TECNICHE.....	12
CAPO VIII – SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TUBI IN ACCIAIO.....	10
Art.30. Tubi in acciaio -Generalità.....	10
Art.31. Tubi in acciaio – Specifiche Tecniche di Costruzione.....	11
Art.32. Verifiche sul produttore dei tubi di acciaio – Definizione delle procedure di collaudo presso il fornitore.....	11

ELENCO PREZZI

PARTE I – NORME AMMINISTRATIVE

CAPO I – NATURA ED OGGETTO DELLA FORNITURA

Art.1. Definizioni

I termini che ricorrono frequentemente nel presente Capitolato speciale hanno il seguente significato:

- **“Ente committente”**: Consorzio dei Comuni per l’Acquedotto del Monferrato.
Sede legale Direzione Via Ferraris, n° 3 – 14036 MONCALVO (AT)
- **“Appaltatore”**: L’Aggiudicatario della fornitura di cui al successivo art. 2.
- **“Produttore”**: L’Azienda siderurgica coincidente o meno con la figura dell’Appaltatore, alla quale fanno capo gli impianti di produzione dei tubi di cui al successivo art. 2.

Art.2. Oggetto ed ammontare della fornitura

La fornitura riguarda tubi in acciaio da destinare alla costruzione di condotte per trasporto di acqua potabile.

La fornitura include gli oneri di trasporto e scarico dei tubi, come precisato al successivo art. 13.

Il corrispettivo della fornitura è pari a € **176.000,00** sul quale verrà applicato il ribasso d’asta offerto.

L’oggetto della fornitura può essere così sintetizzato:

Tubi di acciaio non legato per condotte destinate al trasporto di acqua potabile, conformi alla Norma UNI EN 10224 – ultima edizione, del tipo L355 – DE 508 x 7,1 mm, con saldatura ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded) o , alternativamente, con saldatura ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded), con rivestimenti interno ed esterno come specificato nella PARTE II - NORME TECNICHE – CAPO VIII – SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TUBI IN ACCIAIO, per complessivi 1.100,00 ml. La fornitura dovrà essere uniforme, ovvero i tubi dovranno essere realizzati tutti con la medesima tecnica produttiva.

La qualità e le caratteristiche dei tubi sono quelle descritte in dettaglio ai successivi artt. 30 – 31, ai quali si rimanda.

Ai sensi dell'art. 170 comma 2 del DLgs n. 36/2023 non saranno ammesse offerte in cui la parte dei prodotti originari di Paesi terzi superi il cinquanta per cento del valore totale dei prodotti che compongono l'offerta.

Nello specifico per tubo offerto dovrà essere certificata la provenienza dei vari componenti specificando tra gli stabilimenti di produzione situati in Paesi Comunitari e Paesi Terzi, nel rispetto complessivo dell'art. 170 del DLgs n. 36/2023.

Art.3. Criteri di aggiudicazione della fornitura

Si procederà all'aggiudicazione con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 108, comma 3 del D. Lgs. 36/2023.

Art.4. Offerta

L'offerta dovrà indicare un unico ribasso percentuale sull'elenco prezzi posto a base di gara.

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art.5. Interpretazione del Capitolato speciale

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato speciale, deve essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione dei lavori connessi; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice civile.

Ogni rinvio fatto dal presente Capitolato ad altre norme vigenti in materia di forniture va inteso esclusivamente ed unicamente nei confronti delle singole disposizioni espressamente citate.

Salvo quanto diversamente disposto dal presente Capitolato speciale, alla fornitura si applicano le disposizioni del Codice civile sulla vendita (artt. da 1470 a 1530 c.c.).

Art.6. Documenti facenti parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto il presente Capitolato speciale e l'Elenco dei Prezzi Unitari.

Art.7. Disposizioni particolari riguardanti la fornitura e subappalto

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e completa accettazione di tutte le norme e documentazioni che regolano la presente fornitura, per quanto attiene alla loro applicazione ed attuazione in termini di esatto adempimento.

Il subappalto è disciplinato dall'art. 119 del D.Lgs. 36/2023 a cui espressamente si rinvia.

Art.8. Fallimento dell'Appaltatore

Il fallimento dell'Appaltatore determina lo scioglimento del contratto, lasciando salvi ed impregiudicati ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi da parte dell'Ente committente consente All'Ente committente la possibilità, ove ne ravvisi la convenienza, di conferire, in tutto o in parte, la fornitura (o, se del caso, la parte restante della medesima) all'Appaltatore secondo classificato nella gara.

Questo senza che l'Appaltatore fallito possa trarre motivo per avanzare richiesta di indennizzo per qualsivoglia onere o spesa sostenuti e comunque connessi con la fornitura dei tubi, restando intesi che all'Appaltatore fallito saranno unicamente corrisposti i pagamenti relativi alle forniture già eseguite ed accettate dalla Direzione lavori, fatte salve eventuali detrazioni per danni subiti dall'Ente committente.

Art.9. Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio

L'appaltatore dovrà avere domicilio nel luogo ove ha sede l'Ente Committente.

L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare tempestivamente e per iscritto all'Ente committente, prima dalla stipula del contratto, l'indirizzo del proprio domicilio legale, unitamente ai numeri telefonici, di telefax ed all'indirizzo e-mail ove l'Ente medesimo potrà indirizzare ordini e notificare atti.

L'Appaltatore ha l'obbligo altresì di comunicare, con i medesimi termini e modalità, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, deve essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti in relazione all'esecuzione del contratto.

Art.10. Norme generali sui materiali

Le forniture, oltre ad essere conformi alle prescrizioni di Capitolato, devono rispettare tutte le disposizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali e componenti.

In mancanza di particolari prescrizioni, devono essere della migliore qualità esistente in commercio, in rapporto alla funzione cui sono destinate.

CAPO III – ESECUZIONE DELLE FORNITURE

Art.11. Verifica delle forniture

Le forniture, che comprendono oltre all'approvvigionamento dei tubi rivestiti, anche gli oneri di carico, trasporto e scarico presso il magazzino del CCAM , dovranno essere conformi alle prescrizioni di capitolato, rispettare tutte le disposizioni di cui all'art.10.

Caso in cui l'appaltatore non corrisponda al produttore

Qualora l'Appaltatore non produca direttamente i tubi in acciaio deve garantire al Consorzio che il Produttore dei tubi di acciaio da lui scelto disponga di tutte le autorizzazioni previste dalle prescrizioni legislative e normative per l'effettuazione della fornitura dei tubi in oggetto secondo quanto meglio specificato nella **PORTE II - NORME TECNICHE – CAPO VIII – SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TUBI IN ACCIAIO, art. 32.**

Caso in cui l'appaltatore corrisponda anche al produttore

Valgono le stesse prescrizioni sopra riportate con la figura dell'Appaltatore che coincide con il Produttore.

All'art. 32 sono altresì specificate le procedure di collaudo presso il Produttore.

Art.12. Consegna

1. L'intera fornitura dovrà essere completata e resa disponibile, con ciò intendendosi espletate anche le verifiche preventive da eseguirsi presso la sede del Produttore previste dall'art. 32 del CSA Parte tecnica, entro il termine del **15 gennaio 2024**, con comunicazione da inviarsi a cura dell'Appaltatore all'indirizzo pec della Stazione appaltante entro il termine predetto.

2. La **consegna dell'intera fornitura** dovrà aver luogo tassativamente presso la località di cui al successivo art. 13, nella settimana dal **15 gennaio 2024** al **22 gennaio 2024**.

La consegna delle tubazioni non equivale ad accettazione definitiva della fornitura e non fa venir meno la responsabilità dell'Appaltatore per vizi e difetti della medesima, nè pregiudica i diritti che l'Ente committente si riserva di avanzare sino al momento del collaudo finale delle condotte posate in opera.

3. Su richiesta della Stazione appaltante da comunicarsi con preavviso di almeno cinque giorni dalla comunicazione di cui al comma 1 e senza che da ciò possa conseguire alcun diritto a corrispettivi, indennizzi o risarcimenti di sorta in capo all'Appaltatore, la consegna potrà essere posticipata sino a venti giorni rispetto al termine del **22 gennaio 2024**, qualora particolari esigenze lo richiedano.

Art.13. Località di consegna

L'Appaltatore effettuerà la consegna e scarico della fornitura presso il magazzino CCAM in Moncalvo - AT – Loc. San Vincenzo, alla presenza del DL o persona dallo stesso delegata.

Art.14. Assistenze

L'Appaltatore sarà tenuto, durante le attività preliminari e/o contemporanee al cantiere ad assistere l'Impresa aggiudicataria dei lavori di posa delle tubazioni per quanto dovesse occorrere nei riguardi del miglior risultato atteso, prestando la dovuta collaborazione quando e qualora richiesta per il tramite della Direzione lavori; ciò non comporterà aggravii contrattuali nei confronti dell'Ente committente.

Egli sarà parimenti tenuto, in caso di verifiche dei lavori così come in occasione dei collaudi idraulici, anche in corso d'opera, e del collaudo finale, a prestare analoga assistenza e collaborazione, su disposizione dell'Ente committente e sempre senza aggravii contrattuali.

Art.15. Variazioni – Modifica del contratto in fase di esecuzione

L'Ente committente avrà pure piena facoltà di sopprimere ridurre alcune forniture, così come di aggiungerne altre fino alla concorrenza di **1/5** del quantitativo indicato all'art. 2 senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi di eseguire quanto ordinato alle condizioni contrattuali. Tali modifiche non daranno luogo a speciali compensi oltre a quelli del presente Capitolato, quali che possano essere le specie e le difficoltà tecniche incontrate dall'Appaltatore per l'adozione delle varianti stesse.

L'Appaltatore avrà diritto al pagamento delle sole forniture che risulteranno effettivamente effettuate ed accettate dall'Ente committente, valutate al prezzo contrattuale che tiene conto del ribasso offerto in sede di gara.

Nessun diritto a ulteriori compensi competerà all'Appaltatore qualora fornisca quantità maggiori, o impieghi materiali più costosi, senza espresso ordine scritto della Committenza, quand'anche ne derivi o possa ipoteticamente derivarne vantaggio all'Ente committente.

Art.16. Prezzi applicabili alle variazioni alle forniture

Alle eventuali variazioni alle forniture, così come indicato all'art.15, saranno applicati gli stessi prezzi unitari di contratto stabiliti in conformità a quanto indicato all'art. 4.

Art.17. Proroghe

I termini di consegna della fornitura sono considerati tassativi.

Nondimeno e per circostanze eccezionali comunque non imputabili all'Appaltatore, qualora egli non fosse in grado di effettuare una parte della fornitura alla scadenza e condizioni di resa prefissate, potrà chiedere, entro e non oltre il 15 gennaio 2024, sospensioni o proroghe, concedibili o meno dall'Ente committente, sentita la Direzione lavori.

A giustificazione dell'inosservanza del programma di consegna l'Appaltatore non potrà mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte, imprese, trasportatori, ausiliari, fornitori o subfornitori.

Art.18. Penali in caso di ritardo

In caso di mancato rispetto dei termini di consegna della fornitura previsti **dall'art. 12** e fatto salvo quanto previsto **dall'art. 17** del Capitolato Speciale in tema di proroghe, all'Appaltatore verrà applicata una penale pari all' 1‰ (uno per mille) dell'importo della fornitura, al netto del ribasso d'asta, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo.

In ipotesi di consegna parziale della fornitura, salvo quanto previsto al precedente art. 17, sarà applicata la penale di cui al comma che precede, la quale sarà calcolata sulla quota di fornitura non evasa.

La penale sarà applicata in detrazione al pagamento della fattura inerente la fornitura oltre termine.

A norma di legge, l'importo complessivo delle penali irrogate non potrà superare il 10 per cento dell'intero corrispettivo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una percentuale superiore, troverà applicazione l'art. 19 del Capitolato Speciale d'Appalto in materia di risoluzione del contratto.

Ferma l'applicazione della penale da ritardo, è in ogni caso fatto salvo il risarcimento del maggior danno ai sensi dell'art 1382 C.C. , nonché degli ulteriori oneri sostenuti dalla stazione Appaltante a causa dei ritardi dell'Appaltatore.

Art.19. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini di consegna

Ferma restando l'essenzialità dei termini di consegna, il contratto si intenderà risolto:

- in caso di superamento della percentuale massima (10%) delle penali irrogate;
- in caso di reiterati inadempimenti riguardanti le condizioni di resa delle forniture che configurino grave e persistente inaffidabilità contrattuale;
- in occasione di ritardi superanti singolarmente i 5 giorni di calendario, o i 30 giorni cumulativi, con applicazione di quanto indicato al successivo art. 29.

La risoluzione del contratto troverà applicazione previa formale messa in mora dell'Appaltatore.

E' fatta salva, a favore dell'Ente committente, l'escussione della cauzione a garanzia, nonché il risarcimento degli ulteriori danni da esso subiti in conseguenza della risoluzione.

Art.20. Risoluzione per altre cause

L'Ente committente avrà diritto alla risoluzione del contratto nei seguenti altri casi:

- dichiarazione dello stato di insolvenza o fallimento dell'Appaltatore;
- cessione sotto qualsiasi forma, ancorché elusiva, del contratto medesimo o di una sua parte;
- irregolarità o inadempienze gravi e/o ripetute, diverse da quelle di cui all'art. 19.

CAPO IV – DISCIPLINA ECONOMICA

Art.21. Anticipazione - Pagamento

All'Appaltatore ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs. 36/2023, è prevista la corresponsione di un'anticipazione pari al 30% (trenta per cento) dell'importo contrattuale. Ai fini della liquidazione dell'anticipazione, che avverrà entro 15 giorni dalla data di effettivo inizio della produzione **da attestarsi tramite comunicazione ufficiale da inviare all'Ente**, dovrà essere depositata garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa prevista dal sopra citato art. 125 comma 1, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa.

L'Appaltatore potrà emettere fattura solo dopo la consegna della quantità prevista; il pagamento avverrà a 30 gg. dalla data di ricevimento della medesima, previa presentazione di garanzia a saldo come previsto dall'art 25 e fatto salvo quanto disposto all'art.12.

Le fatture dovranno essere emesse con la dicitura: **“operazione assoggettata a split payment con versamento dell'iva a carico del cessionario ex art. 17-ter dpr 633/1972”** ed essere trasmesse unicamente all'indirizzo: amministrazione@ccam.it

Non si farà luogo ad alcun pagamento prima di aver verificato la regolarità dei pagamenti contributivi di INPS e INAIL (D.U.R.C.).

Il pagamento delle fatture sarà altresì subordinato alle disposizioni di cui all'art.48 bis del D.P.R. 29/09/1973 n°602 e s.m.i.

In caso di ritardata erogazione dei pagamenti da parte dell'Ente committente saranno riconosciuti gli interessi legali computati sui giorni di mora.

Art.22. Revisione prezzi

Qualora nel corso di esecuzione del contratto si verifica una variazione, in aumento o in diminuzione, del costo del bene superiore al cinque per cento, dell'importo complessivo, i prezzi sono aggiornati, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs 36/2023, nella misura dell'ottanta per cento della variazione, in relazione alla prestazione principale.

Ai fini della determinazione della variazione dei prezzi, si utilizza l'indice dei prezzi alla produzione dell'industria e dei servizi, elaborato dall'ISTAT.

Art.23. Cessione del contratto e cessione dei crediti

È vietata la cessione totale o parziale del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto. Si richiama quanto indicato all'art. 20.

È ammessa la cessione dei crediti a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso all'Ente committente prima o contestualmente all'emissione della corrispondente fattura. La cessione è comunque subordinata al benessere dell'Ente committente .

In caso di cessione del credito la verifica degli adempimenti ai sensi dell'art.48 bis del D.P.R. 29/09/1973 n°602 e s.m.i. sarà effettuata sul creditore originario (cedente).

CAPO V – CAUZIONI E GARANZIE

Art.24. Cauzione provvisoria

Per la presente proceduta NON è richiesta la presentazione della cauzione provvisoria.

Art.25. Garanzie definitiva – Garanzia rata a saldo

Ai sensi dell'articolo 53 comma 4 del D.Lgs. 36/2023 l'appaltatore, per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 5 per cento dell'importo contrattuale.

La cauzione definitiva, con le modalità di cui all'art. 106, commi 2 e 3 del D.lgs. 36/2023, deve essere prestata mediante polizza bancaria o assicurativa emessa da istituto autorizzato, deve prevedere espressamente la rinuncia alla preventiva escussione del debitore principale, la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Ente committente ed inoltre essere reintegrata in caso di utilizzo.

La polizza deve essere prodotta in originale all'Ente committente prima della formale sottoscrizione del contratto, ed è sottoposta alla sua accettazione.

La sua mancata costituzione in tempo utile (venti giorni di calendario a far data dalla comunicazione di aggiudicazione della gara) determina la revoca dell'aggiudicazione.

Il pagamento della rata di saldo, sarà pagato nei termini di cui all'art 21 del presente CSA, e sarà subordinato, ai sensi dell'art 117 comma 9 del D.Lgs 36/2023, alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di verifica di conformità della fornitura e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo.

Approvato il certificato di verifica di conformità della fornitura e acquisita la sopra richiamata garanzia a saldo, la garanzia fideiussoria definitiva verrà svincolata.

L'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Ente committente senza necessità di dichiarazione giudiziale.

In caso di modifiche al contratto per effetto di successive varianti, la medesima garanzia può essere ridotta correlativamente agli importi contrattuali, mentre non deve essere integrata in caso di aumento degli stessi fino alla concorrenza di un decimo dell'importo originario.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Ai fini della copertura di tutti i rischi derivanti dall'esecuzione della fornitura, l'Appaltatore dovrà fornire copia di polizza assicurativa RC Generale comprensiva di RCT con annessa quietanza di pagamento del premio in corso di validità.

CAPO VI – CONTROVERSIE – ESECUZIONE D'UFFICIO

Art.26. Controversie

E' esclusa la clausola arbitrale.

Per la definizione delle controversie, tra il Consorzio e l'Appaltatore, derivanti dall'esecuzione dei presenti lavori, è competente il Foro di Vercelli, ai sensi dell'art.20 Codice di Procedura Civile.

Art.27. Esecuzione d'ufficio

Nel caso il ritardo nella consegna superi i 10 giorni di calendario, l'Ente committente, su proposta della Direzione Lavori e in accordo, ma anche e oltre ai casi previsti dall'art. 1516 del Codice Civile, potrà rifornirsi presso terzi idonei, dandone previa comunicazione all'Appaltatore, addebitandogli i costi aggiuntivi e salva l'escussione delle penali nonché il risarcimento del maggior danno.

Restano fermi i disposti concernenti la risoluzione del contratto di cui all'art. 19 del presente documento.

CAPO VII – NORME FINALI E DI RINVIO

Art.28. Spese contrattuali, imposte e tasse

Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

PARTE II - NORME TECNICHE

CAPO VIII – SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TUBI IN ACCIAIO

L'oggetto della fornitura può essere così sintetizzato:

Tubi di acciaio non legato per condotte destinate al trasporto di acqua potabile, conformi alla Norma UNI EN 10224 – ultima edizione, del tipo L355 – DE 508 x 7,1 mm, con saldatura ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded) o, alternativamente, con saldatura ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded), con rivestimenti interno ed esterno come specificato nel seguito, per complessivi 1.100,00 ml.

La fornitura dovrà essere uniforme, ovvero i tubi dovranno essere realizzati tutti con la medesima tecnica produttiva.

La fornitura include gli oneri di trasporto, mentre non riguarda lo scarico e l'accatastamento dei tubi (v. oltre).

Art.30 - Tubi in acciaio – Generalità

I tubi oggetto delle presenti Specifiche saranno di acciaio non legato, di tipo saldato per condotte destinate al trasporto d'acqua potabile, conformi alla norma UNI EN 10224 – ultima edizione, con le qualità (tipo di acciaio e di saldatura) e le dimensioni nominali (diametri, spessori, smussi e tolleranze) definite dalla norma predetta, con le indicazioni ulteriori fornite dalle presenti Specifiche.

I tubi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio, in rapporto alla funzione cui sono destinate le condotte.

La fornitura comprende l'approvvigionamento dei tubi, il loro rivestimento esterno ed interno come specificato nel seguito, gli oneri di carico presso il Produttore ed il trasporto in località diverse situate nel raggio di 30 km dal cantiere, (cfr. planimetrie di progetto allegate), lo scarico e l'accatastamento dei tubi non rientrano tra gli oneri dell'Appaltatore.

Tubi di acciaio - Normativa di riferimento

Per quanto concerne il processo di produzione, i requisiti generali dei tubi, la composizione chimica, le caratteristiche meccaniche, le tolleranze dimensionali, i tipi di controllo, il campionamento, i metodi di prova, la marcatura dei tubi ed ogni altro elemento tecnico si intendono valide integralmente le prescrizioni tecniche riportate sulla norma UNI EN 10224, fatte salve eventuali diverse indicazioni di dettaglio fornite dalle presenti Specifiche.

Per tutto quanto attiene a qualità dei materiali, sistemi di saldatura, prove distruttive e non distruttive sui campioni, prove di carico, analisi chimiche e, in generale, caratteristiche tecniche e tecnologiche dei tubi oggetto di impiego e dei campioni da sottoporre a prove di laboratorio, si farà riferimento all'ultima edizione della normativa sottoelencata:

EN 15607:2005	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials – General rules
EN 288-2	Specification and approval of welding procedures for metallic materials – Welding procedure specification for arc welding of steels
EN 15614-1:2004	Specification and qualification of welding procedures for metallic materials
EN 571-1	Non destructive testing – Penetrant testing – General principles
EN 910	Destructive tests on welds in metallic materials – Bend tests
EN 1290	Non-destructive examination of welds – Magnetic particle examination of welds
EN 1435	Non-destructive examination of welds – Radiographic examination of welded joints
EN 1714	Non-destructive examination of welds - Ultrasonic examination of welded joints
EN 10002-1	Metallic materials – Tensile testing - Method of test at ambient temperature
EN 10020	Definition and classification of grades of steel
EN 10021	General technical delivery requirements for steel and iron products
EN 10052	Vocabulary of heat treatment terms for ferrous products
EN 10204	Metallic products – Types of inspection documents
ENV 10220	Seamless and welded steel tubes – Dimension and masses per unit length
EN 10233	Metallic materials – Tube – Flattening test

EN 10234	Metallic materials – Tube – Drift expanding test
EN 10246-1	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic electromagnetic testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) ferromagnetic steel tubes for verification of hydraulic leak-tightness
EN 10246-3	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic eddy current testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for the detection of imperfections
EN 10246 –5	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic full peripheral magnetic transducer/flux leakage testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) ferromagnetic steel tubes for the detection of longitudinal imperfections
EN 10246-7	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic full peripheral ultrasonic testing of seamless and welded (except submerged arc-welded) steel tubes for the detection of longitudinal imperfections
EN 10246-8	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic ultrasonic testing of the weld seam of electric welded steel tubes for the detection of longitudinal imperfections
EN 10246-9	Non-destructive testing of steel tubes – Automatic ultrasonic testing of the weld seam of submerged arc-welded steel tubes for the detection of longitudinal and/or transverse imperfections
EN 10246-10	Non-destructive testing of steel tubes – Radiographic testing of the weld seam of automatic fusion arc-welded steel tubes for the detection of imperfections
EN 10246-17	Non-destructive testing of steel tubes – Ultrasonic testing of the tube ends of seamless and welded steel tubes for the detection of laminar imperfections
EN 10256	Non-destructive testing of steel tubes – Qualification and competence of level 1 and level 2 non-destructive testing personnel
CR 10261	Iron and steel – Review of available methods for chemical analysis
EN ISO 377	Steel and steel products – Location and preparation of samples and test pieces for mechanical testing (ISO 377 : 1997)
EN ISO 2566-1	Steel – Conversion of elongation values – Carbon and low alloy steels (ISO 2566-1:1984)
EN ISO 14284	Steel and iron – Sampling and preparation of samples for the determination of chemical composition (ISO 14284:1996)

Art.31 Tubi di acciaio – Specifiche tecniche di costruzione

Le prescrizioni di qualità e le caratteristiche dei tubi sono quelle descritte nelle presenti Specifiche; la sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e completa accettazione di tutte le norme e documentazioni che regolano l'approvvigionamento a suo carico dei tubi di previsto impiego, dell'integrale riscontro delle relative specifiche tecniche in termini di esatto adempimento, nonché esplicita dichiarazione di valutazione e presa conoscenza di ogni difficoltà comunque connessa alla fornitura.

I tubi, oltre ad essere conformi alle prescrizioni delle Specifiche, devono rispettare tutte le disposizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali e componenti.

I tubi di acciaio saranno costruiti in accordo alla norma UNI EN 10224 ("Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di liquidi acquosi inclusa l'acqua per il consumo umano – condizioni tecniche di fornitura") - ultima edizione, in acciaio tipo L355, saldati ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded) o, alternativamente, con saldatura ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded) - diametro esterno DE 508 – (spessore 7,1 mm.) – con estremità predisposte per la saldatura di testa, con smussi secondo UNI EN 10224 par. 7.10.4.2. – figura 10, con rivestimento esterno in polietilene LDPE a triplo strato (spessore rinforzato pari a 2,5 mm.) realizzato in conformità alla norma UNI 9099 e rivestimento interno (spessore non inferiore a 250 micron) in resina epossidica di tipo alimentare, privo di solventi, certificato da Istituto autorizzato come adatto al contatto prolungato ed al trasporto continuativo di acqua destinata al consumo umano.

È espressamente richiesta la corrispondenza dei tubi a tutte le opzioni della norma UNI EN 10224 sotto specificate:

A.

Tubi in acciaio tipo L355, saldati ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded):

Opzione	1	I tubi sono richiesti saldati ad elica cilindrica ad arco sommerso, in modalità SAW.
Opzione	4	È richiesta l'analisi di prodotto per il grado di acciaio fornito: Scostamenti ammissibili rispetto all'analisi di colata come da norma UNI EN 10224 par. 7.2.2. – Prospetto 2.
Opzione	5	Non è ammessa la riparazione del corpo dei tubi mediante saldatura.
Opzione	6	I tubi devono essere forniti in lunghezza approssimata pari a 13,00 m con tolleranze + 0,50 m / - 0,00 m, a parziale deroga ai disposti dell'art. 7.7.6.1. della norma UNI EN 10224.
Opzione	8	Le estremità dei tubi devono essere preparate per la saldatura di testa, con angolo di smusso pari a 30° (+ 5° / - 0°) e spalla di saldatura pari a 1,6 mm (+ 0,8 mm / - 0,00 mm), come da art. 7.10.4.2. – Figura 10 della norma UNI EN 10224, tolleranza a parte. La spalla di saldatura deve risultare regolare e di spessore uniforme <u>sull'intera circonferenza del tubo (360° / 360°)</u> .
Opzione	10	I tubi devono essere forniti con controlli specifici e certificato di collaudo di tipo 3.1.B in conformità alla norma EN 10204, con riferimento alle unità di collaudo prescritte al p.to 9.1.1. della norma UNI EN 10224.
Opzione	12	La prova di tenuta deve essere idrostatica, da eseguire in conformità a quanto indicato al p.to 10.3.2 della norma UNI EN 10224.
Opzione	15	I tubi devono essere forniti con una protezione temporanea di fabbrica, in particolare con un tappo di materiale plastico inserito su entrambe le testate.
Opzione	16	I tubi devono essere forniti con un rivestimento esterno in polietilene LDPE a triplo strato (spessore rinforzato pari a 2,5 mm) realizzato in conformità alla norma UNI 9099 e con un rivestimento interno (spessore non inferiore a 250 micron) in resina epossidica di tipo alimentare, privo di solventi, certificato da Istituto autorizzato come idoneo al contatto prolungato ed al trasporto continuativo di acqua destinata al consumo umano.

B.

Tubi in acciaio tipo L355, saldati ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded):

Opzione	1	I tubi sono richiesti saldati ad arco sommerso, in modalità SAW, con saldatura di tipo longitudinale.
Opzione	4	È richiesta l'analisi di prodotto per il grado di acciaio fornito: Scostamenti ammissibili rispetto all'analisi di colata come da norma UNI EN 10224 par. 7.2.2. – Prospetto 2.
Opzione	5	Non è ammessa la riparazione del corpo dei tubi mediante saldatura.
Opzione	6	I tubi devono essere forniti in lunghezza approssimata pari a 13,00 m con tolleranze + 0,50 m / - 0,00 m, a parziale deroga ai disposti dell'art. 7.7.6.1. della norma UNI EN 10224.

Opzione	8	Le estremità dei tubi devono essere preparate per la saldatura di testa, con angolo di smusso pari a 30° (+ 5° / - 0°) e spalla di saldatura pari a 1,6 mm (+ 0,8 mm / - 0,00 mm), come da art. 7.10.4.2. - Figura 10 della norma UNI EN 10224, tolleranza a parte. La spalla di saldatura deve risultare regolare e di spessore uniforme <u>sull'intera circonferenza</u> del tubo (360° / 360°).
Opzione	10	I tubi devono essere forniti con controlli specifici e certificato di collaudo di tipo 3.1.B in conformità alla norma EN 10204, con riferimento alle unità di collaudo prescritte al p.to 9.1.1. della norma UNI EN 10224.
Opzione	12	La prova di tenuta deve essere idrostatica, da eseguire in conformità a quanto indicato al p.to 10.3.2 della norma UNI EN 10224.
Opzione	15	I tubi devono essere forniti con una protezione temporanea di fabbrica, in particolare con un tappo di materiale plastico inserito su entrambe le testate.
Opzione	16	I tubi devono essere forniti con un rivestimento esterno in polietilene LDPE a triplo strato (spessore rinforzato pari a 2,5 mm) realizzato in conformità alla norma UNI 9099 e con un rivestimento interno (spessore non inferiore a 250 micron) in resina epossidica di tipo alimentare, privo di solventi, certificato da Istituto autorizzato come idoneo al contatto prolungato ed al trasporto continuativo di acqua destinata al consumo umano.

In aggiunta a quanto sopra, si prescrive:

A.

Tubi in acciaio tipo L355, saldati ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded):

Eliminazione dei tratti terminali del cordone di saldatura interno ai tubi.

È richiesta l'eliminazione con idoneo utensile del sovraspessore di saldatura del cordone interno ai tubi per una profondità longitudinale di 5 cm misurata lungo la generatrice a partire da ciascuna delle estremità dei tubi.

B.

Tubi in acciaio tipo L355, saldati ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded):

Eliminazione dei tratti terminali del cordone di saldatura interno ai tubi.

È richiesta l'eliminazione con idoneo utensile del sovraspessore di saldatura del cordone interno ai tubi per una profondità longitudinale di 5 cm misurata lungo la generatrice a partire da ciascuna delle estremità dei tubi.

**

Per entrambi i processi di fabbricazione dei tubi (A e/o B), si richiede:

Rivestimento esterno dei tubi

I tubi saranno consegnati con il rivestimento esterno in polietilene estruso a tre strati a banda laterale nella classe (R) "a spessore rinforzato", in accordo alle norme UNI 9099 - ultima edizione, con lo spessore di rivestimento minimo pari a 2,5 mm.

La composizione del rivestimento dovrà essere realizzata come appresso indicato:

- 1° strato: Primer, costituito da resina epossidica liquida o in polvere, applicata in strato sottile e continuo per la resistenza agli agenti corrosivi e l'ancoraggio del rivestimento all'acciaio.
- 2° strato: Adesivo polietilenico (polietilene copolimero o modificato), con funzione di ancoraggio del successivo strato di polietilene al primer.
- 3° strato: Polietilene a bassa densità (0,94 ÷ 0,96 g/cm³).

Per quanto attiene alla finitura all'estremità dei tubi, la lunghezza dei tratti privi di rivestimento sarà pari a 180 ± 20 mm.

Il rivestimento dovrà essere esente da discontinuità rilevabili; la resistenza elettrica di isolamento del rivestimento (rif. UNI 9099/89) dovrà essere non inferiore a $100 \text{ M}\Omega / \text{m}^2$.

Il processo di applicazione del rivestimento risulterà come sottoindicato:

- sabbatura della superficie esterna del tubo mediante graniglia metallica fino al grado SA2 ½ ;
- applicazione del primer e sua polimerizzazione;
- estrusione dell'adesivo e del polietilene;
- raffreddamento con acqua;
- rimozione, mediante spazzolatura, del rivestimento alle estremità dei tubi;
- ispezione e controllo (ispezione visiva, controllo della continuità dielettrica con holiday detector a 15 kV e dello spessore, prove tecnologiche);
- esecuzione di eventuali riparazioni in zone localizzate del rivestimento e ripetizione dei controlli in tali zone.

Rivestimento interno dei tubi

I tubi saranno consegnati rivestiti internamente con resina epossidica, in spessore pari a 250μ , certificata come idonea al convogliamento di acqua potabile in accordo al Decreto Min. Salute 06.04.04 n° 174 e s.m.i.

Tale resina epossidica sarà liquida, da applicare mediante spruzzatura "airless" e non dovrà rilasciare in soluzione alcun elemento tossico o inquinante (cfr. Decreto Min. Salute citato).

Il rivestimento interno sarà applicato con il seguente processo:

- sabbatura della superficie interna del tubo mediante graniglia metallica fino al grado SA2 ½;
- applicazione della resina epossidica con processo "airless";
- essiccamento accelerato della vernice ("curing") mediante aria calda in ventilazione forzata, al fine di ottenere la reticolazione della resina
- ispezione e controllo (ispezione visiva, controllo dello spessore, prove tecnologiche);
- esecuzione di eventuali riparazioni in zone localizzate del rivestimento e ripetizione dei controlli in tali zone;
- stoccaggio ed essiccamento completo della vernice.

Tolleranze

Le tolleranze sul diametro esterno, sullo spessore (dei tubi e del cordone di saldatura) e sulla massa sono, fatte salve diverse prescrizioni delle presenti Specifiche, quelle richieste da UNI EN 10224.

Lo stesso dicasi per le tolleranze di forma (ovalizzazione e rettilineità dei tubi).

Saranno rifiutati tubi con difetti superficiali, specie se in corrispondenza delle estremità smussate per la saldatura di testa (es.: mancanza, anche solo localizzata, della spalla di saldatura o presenza di difetti quali tacche, incisioni, dentature e simili).

Prodotto finito - Marcatura

I tubi riceveranno ad una estremità la stampigliatura o altra marcatura indelebile con l'indicazione dei seguenti elementi minimi:

- nome o marchio commerciale del Produttore;
- normativa di riferimento (UNI EN 10224);
- numero di identificazione del tubo che permetta la facile individuazione e la correlazione dell'unità di fornitura al relativo documento di controllo;
- qualità dell'acciaio e tipo del procedimento di saldatura;
- dimensioni del tubo (diametro e spessore);
- lotto, linea, data di produzione.

L'Ente committente si riserva la facoltà di eseguire verifiche sull'esatta corrispondenza di quanto indicato sulla marcatura.

Documentazione di accompagnamento dei tubi



In accordo alla "Opzione 10", i tubi devono essere forniti con controlli specifici; pertanto è richiesta la documentazione d'accompagnamento relativa ai certificati di collaudo di tipo 3.1.B in conformità alla norma EN 10204, con riferimento alle unità di collaudo prescritte al p.to 9.1.1. della norma UNI EN 10224.

Ciascun lotto di tubi (riferito alle unità di collaudo prescritte al p.to 9.1.1. della norma UNI EN 10224) sarà accompagnato inoltre da un attestato riportante:

- certificazione ufficiale relativa al rivestimento interno dei tubi, dalla quale risultino:
 - * le caratteristiche del rivestimento medesimo ed in particolare:
 - ** qualità della resina impiegata
 - ** colore
 - ** peso specifico secondo ISO 2811
 - ** residuo secco secondo ISO 1515
 - ** spessore di applicazione, in microns/mano
 - ** pot life a 25 °C, in ore
 - ** tempo di essiccamento al tatto a 25 °C, in ore
 - ** tempo di completa polimerizzazione (indurimento totale), in giorni
 - * la verifica con prove su campioni della perfetta aderenza e dell'assoluta integrità anche dopo prolungati periodi di contatto diretto con acqua
 - * la dichiarazione circa la completa atossicità e la perfetta idoneità al contatto prolungato ed al trasporto di acqua potabile, in conformità alle Norme N.A.C.E. e KIWA nonché al Decreto Min. Salute italiano 06.04.04 n° 174 e s.m.i.

Art.32. Verifiche sul produttore dei tubi di acciaio – Definizione delle procedure di collaudo presso il produttore

Verifica della struttura organizzativa del Produttore dei tubi di acciaio

L'Appaltatore avrà l'obbligo di accertarsi che il Produttore dei tubi di acciaio da lui scelto disponga di:

- tutte le autorizzazioni previste dalle prescrizioni legislative e normative per l'effettuazione della fornitura dei tubi in oggetto;
- personale dipendente adeguatamente formato ed in possesso di tutti i requisiti di legge necessari a svolgere l'attività in argomento, compresa la conoscenza delle norme igienico-sanitarie e di sicurezza di riferimento;
- tutte le attrezzature, la strumentazione e le procedure operative che consentano il rispetto delle norme di sicurezza previste dal D. Lgs. 81/08;
- certificazione UNI EN ISO serie 9000 del sistema di qualità aziendale o equivalente straniero;
- certificazioni di conformità dei prodotti oggetto della fornitura, le quali comprovino che tutti i materiali oggetto della medesima riscontrano i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 10224 – ultima edizione, provengono da impianti di produzione dotati di attrezzature in grado di garantire la qualità del prodotto in linea con lo stato dell'arte e in particolare da impianti ad alta produttività dotati di sistemi automatici di controllo delle saldature e misurazione dello spessore del tubo in linea, con raccolta automatica dei dati dal campo.

Verifiche di controllo dell'organizzazione del Produttore

Prima dell'inizio della produzione della partita di tubi oggetto della presente fornitura, l'Appaltatore dovrà far sì che il Produttore renda disponibile la propria struttura organizzativa e produttiva per le verifiche di valutazione che l'Ente committente, a sua discrezione, potrà condurre presso gli impianti del Produttore, anche a più riprese, mediante Personale dell'Ente committente stesso e/o della Direzione lavori e/o di Enti di controllo incaricati a tal fine. Scopo delle verifiche è valutare l'idoneità tecnica ed organizzativa del Produttore a riscontrare le richieste e le Specifiche tecniche.

In particolare, le verifiche potranno interessare le seguenti attività:

- controllo in fase di accettazione e di stoccaggio della materia prima;
- controllo e validazione del processo di produzione dei tubi e dei sistemi di controllo automatico del Produttore;
- controllo qualità sui tubi e relativi test di laboratorio;
- controllo dei rivestimenti esterno ed interno;
- modalità di stoccaggio dei tubi.

A seguito dei controlli, l'Ente committente potrà richiedere e concordare con l'Appaltatore l'adozione di procedure organizzative e/o di controllo particolari per garantire l'adempimento delle presenti Specifiche.

Analoghe verifiche di valutazione potranno essere richieste dall'Ente Committente in qualsiasi momento nel periodo di fornitura.



Ogni onere relativo alle spese di viaggio e permanenza in loco presso il Produttore per i controlli da effettuare da parte di personale dell'Ente Committente e/o della Direzione Lavori e/o di enti di controllo incaricati allo scopo, si intende ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

Definizione delle procedure di collaudo presso il Produttore

L'Appaltatore avrà cura di consegnare all'Ente committente, almeno un mese prima dell'inizio delle operazioni di ispezione e verifica, le procedure, concordate con il Produttore per le prove di controllo e di collaudo di accettazione che l'Ente committente intenderà effettuare presso gli stabilimenti di quest'ultimo al fine di verificare in modo esauriente la rispondenza di tutte le forniture alle prescrizioni ed ai requisiti operativi indicati nei documenti contrattuali.

L'Appaltatore eseguirà o farà eseguire, a suo intero carico, alla presenza di rappresentanti dell'Ente committente, della Direzione Lavori e/o di rappresentanti di Enti di controllo nominati dall'Ente Committente, le prove di accettazione negli stabilimenti del Produttore o presso istituti abilitati; le prove avranno come obiettivo primario la verifica delle forniture in accordo a quanto specificato nei documenti contrattuali ed in particolare nelle presenti Specifiche e nella norma UNI EN 10224 di riferimento.

Prima dell'accettazione di ciascun lotto di fornitura, l'Ente committente si riserva il diritto di effettuare, a spese dell'Appaltatore, direttamente e/o mediante ricorso a strutture esterne specializzate scelte insindacabilmente dallo stesso Ente, ed abilitate al rilascio delle certificazioni a norma di legge, i controlli sul prodotto secondo le modalità di seguito indicate:

Presso gli stabilimenti di produzione e/o di rivestimento:

- verifica del ciclo di produzione e controllo dimensionale dei tubi;
- controllo della composizione chimica;
- controllo delle caratteristiche meccaniche;
 - prova di trazione sia sul materiale base del tubo che sul cordone di saldatura (per la determinazione del carico unitario di rottura, del carico unitario di snervamento e dell'allungamento percentuale);
 - prova di curvatura (bending test);
 - prova di schiacciamento;
 - prova di piegamento;
- prove non distruttive (radiografiche, elettromagnetiche, ad ultrasuoni, con liquidi penetranti);
- controllo dei rivestimenti (spessore ed integrità), controllo con holiday detector a 15 KV del rivestimento esterno.

Presso le località di deposito temporaneo:

- controllo visivo volto ad accertare l'integrità dei tubi, in particolare della smussatura per la saldatura di testa e del rivestimento interno ed esterno dei tubi.

L'Ente committente avrà inoltre facoltà di verificare l'effettivo impiego della materia prima dichiarata richiedendo l'acquisizione delle registrazioni della qualità relative alla produzione dei tubi in oggetto.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o fare eseguire, con oneri a suo intero carico, presso i laboratori o gli Istituti indicati dall'Ente committente, tutte le prove prescritte dalle presenti Specifiche o comunque richieste dalla Direzione lavori, in accordo alla normativa tecnica di riferimento, sui materiali impiegati o da impiegarsi e sul prodotto finito.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso delle forniture, le prescritte caratteristiche di qualità.

All'esito favorevole delle verifiche presso la sede del Produttore nonché delle successive verifiche da parte delle strutture esterne indicate dall'Ente committente, la Direzione lavori fornirà il proprio benestare scritto.

L'accettazione da parte dell'Ente committente non fa venir meno la responsabilità dell'Appaltatore per vizi e difetti della fornitura, nè pregiudica i diritti che l'Ente committente si riserva di avanzare sino al momento del collaudo finale delle condotte posate in opera.

Nel caso di esito negativo delle verifiche sui controlli del prodotto fornito, la Direzione lavori notificherà i difetti riscontrati all'Appaltatore, che dovrà provvedere entro il termine di giorni quindici a ritirare a propria cura e spese la fornitura viziata e a riconsegnarla esente da difetti.

Ove l'Appaltatore non provveda nel termine sopra indicato, verranno applicate le penali da ritardo così come previsto dall'art. 18 del presente Capitolato.



Handwritten signature or initials in blue ink.

ELENCO PREZZI UNITARI

Tubi di acciaio non legato per condotte destinate al trasporto di acqua potabile, conformi alla Norma UNI EN 10224 – ultima edizione, del tipo L355 – DE 508 x 7,1 mm, con saldatura ad arco sommerso (SAW) a spirale (SSAW - spirally submerged arc welded or HSAW - helically submerged arc welded) o, alternativamente, con saldatura ad arco sommerso (SAW) longitudinale (LSAW – longitudinal submerged arc welded), con rivestimento esterno in polietilene triplo strato, classe R, norma UNI 9099, rivestimento interno in resina epossidica conforme al D.M.S. 174/04, spessore 250 micron, per complessivi 1.100,00 ml.

La fornitura dovrà essere uniforme, ovvero i tubi dovranno essere realizzati tutti con la medesima tecnica produttiva.

I prezzi comprendono gli oneri di produzione delle tubazioni in stabilimento, il loro rivestimento esterno ed interno, la loro movimentazione dallo stabilimento ai luoghi indicati dall'Ente committente in località diverse situate nel raggio di 30 km dal cantiere (cfr. planimetrie di progetto allegate).

Tipo	Diametro esterno (mm)	Spessore (mm)	Lunghezza tubo (m)	€/m (soggetto a ribasso)
Tubi acciaio L355 SSAW / LSAW	DE 508	7,1	13,00 m con tolleranze + 0,50 m / - 0,00	160,00