

*Capitolato speciale d'appalto per la fornitura di materiale idraulico vario e del servizio di consegna presso le aree indicate dall'Ente appaltante*

◇  
-----  
PROCEDURA APERTA  
(art.60, D.Lgs. n.50/2016)

## **CAPITOLATO DI CONDIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE**

### **Art. 1 – Oggetto della fornitura**

Il presente Capitolato Speciale di Appalto ha per oggetto la fornitura di materiale idraulico vario e del servizio di consegna presso le aree indicate dall'Ente appaltante, compreso lo scarico relativo alla realizzazione dei lavori denominati:

**3. RISANAMENTO E COMPLETAMENTO DELLA RETE DI TRASPORTO PRIMARIA E INTERVENTI SUI SERBATOI ESISTENTI. Secondo stralcio funzionale per il collegamento dei serbatoi Soprana ai serbatoi Fossa Creta”.**

**3. “RISANAMENTO E COMPLETAMENTO DELLA RETE DI TRASPORTO PRIMARIA E INTERVENTI SUI SERBATOI ESISTENTI. Terzo stralcio funzionale per il collegamento del dissabbiatore alla camera di manovra ubicata in località Ficarazzi”.**

Tipologie e quantità dei beni in gara sono dettagliatamente riportati nell'elenco **“Allegato A – Distinta materiali”**.

### *Modalità di espletamento della fornitura*

Il fornitore dovrà garantire la consegna dei materiali, di volta in volta richiesti, sia presso i magazzini del Committente sia direttamente presso i vari cantieri aperti sul territorio o in Aree appositamente dedicate. Il servizio di fornitura avverrà per successive partite (non inferiori al 10% del totale della fornitura) secondo le esigenze della stazione appaltante che di volta in volta effettuerà l'ordine con la distinta delle apparecchiature e dei materiali da ricevere. La fornitura dovrà essere garantita con tempi di consegna non maggiori di 75 gg naturali e consecutivi dalla data di ricevimento dell'ordine.

Trattandosi di fornitura di materiale non pericoloso in punti di scarico sicuri appositamente individuati (nei quali non vi sono rischi dovuti ad atmosfere esplosive, rischi chimici o biologici, né rischi di cui all'allegato XI al D.Lgs. n.81/08 s.m.i.) non vige l'obbligo della redazione del DUVRI.

Il Committente, i sensi e per gli effetti del'art.26 del D.Lgs. 81/08, dà atto che i costi in carico al fornitore relativi alla sicurezza sono pari a euro € 7.532,80 (settemilacinquecentotrentadue//80).

La fornitura dovrà essere effettuata nel rispetto all'indicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, per cui la parte dei prodotti originari di paesi terzi, ai sensi del regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento Europeo deve essere inferiore al cinquanta per cento del valore totale dei prodotti che compongono l'offerta.

La fornitura è prevista nella forma del lotto unico.

Nell'ambito delle diverse opzioni tecnico-qualitative ammesse, l'offerta dovrà essere UNICA ma con indicazione dell'offerta per ogni singolo materiale fornito. Offerte plurime, alternative o subordinate, comporteranno, pertanto, l'esclusione della Ditta concorrente dalla gara.

Non saranno altresì ammesse offerte parziali o condizionate pena l'esclusione. Non saranno ammesse offerte in aumento.

## **Art. 2 – Importo dell'appalto**

Importo a base d'appalto:

€ 11.587.723,60	(undicimilionicinquecentoottantasettemilasettecentoventitre/60)	al
<b>netto dell'I.V.A. suddivisi come di seguito</b>		
– € 5.119.589,00	(cinquemilionicentodiciannovemilacinquecentoottantanove/00)	al netto dell'I.V.A. per il Secondo Stralcio
– € 6.468.134,60	(seimilioni quattrocentosessantottomilacentotrentaquattro/60)	al netto dell'I.V.A. per il Terzo Stralcio

**L'importo complessivo offerto per l'intera fornitura dovrà essere inferiore alla base d'appalto.**

I quantitativi di cui all'“**Allegato A - Distinta materiali**” sono da intendersi **soggetti a variazioni** nelle quantità dei singoli elementi a seguito degli esiti dei rilievi esecutivi eseguiti prima dell'esecuzione delle opere.

L'importo di aggiudicazione sarà comunque soggetto all'applicazione dell'art. 106 comma 12 del D.Lgs 50/2016 che prevede “*La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto*”

## **Art. 3 – Subappalto**

L'affidamento della fornitura non potrà essere subappaltato. La Ditta Aggiudicataria potrà avvalersi delle prestazioni di terzi esclusivamente per le attività di trasporto e scarico.

Rimane invariata la responsabilità della Ditta aggiudicataria la quale, anche per la parte di servizi affidata a terzi, risponderà in proprio di tutti gli obblighi previsti dal presente Capitolato e delle relative penali e comminatorie.

## **Art. 4 – Specifiche tecniche**

I materiali oggetto della presente fornitura dovranno essere conformi alle normative e rispondere alle caratteristiche e specifiche tecniche indicate di seguito.

### **PARTE 1 - TUBI IN GHISA**

#### *Tubazioni in ghisa a grafite sferoidale per condotte d'acqua potabile*

Dovranno essere conformi alle normative e rispondere alle caratteristiche e specifiche tecniche indicate di seguito.

I tubi di ghisa sferoidale avranno caratteristiche e requisiti di accettazione conformi alle norme UNI EN 545, UNI EN 969 e UNI EN 598 e al D.M. 6 aprile 2004, n.174 "Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano".

Tubazioni in ghisa sferoidale prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario il protocollo europeo per l'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, comprovante lo stabilimento di produzione e quindi l'origine in rispetto all'indicazione dell'art. 137 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016, per cui la parte dei prodotti originari di paesi terzi, ai sensi del regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento Europeo deve essere inferiore al cinquanta per cento del valore totale dei prodotti che compongono l'offerta.

Essi dovranno avere una struttura che ne permetta la lavorazione con particolare riguardo alle operazioni di taglio e foratura e presentare alla rottura una grana grigia, compatta e regolare; non dovranno avere difetti che pregiudichino l'impiego al quale sono destinati.

Essi avranno di norma un'estremità a bicchiere per giunzioni elastiche, a mezzo di anello in gomma del tipo automatico o del tipo meccanico (UNI 9163).

I tubi per acquedotto saranno rivestiti internamente con malta cementizia ed esternamente, previa zincatura, con vernice bituminosa.

– **Modalità costruttive** –

Le tubazioni di ghisa a grafite sferoidale, dovranno essere prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 e con prestazioni conformi alla norma UNI EN 545.

Certificazioni secondo UNI EN 545 e TR EN 15545.

– **Fabbricazione** –

La ghisa sferoidale impiegata per la fabbricazione dei tubi dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- carico unitario di rottura a trazione: 420 MPa;
- allungamento minimo a rottura: 10%;
- durezza Brinell:  $\leq 230$  HB.

– **Pressioni ammissibili** –

Le tubazioni per acquedotto saranno utilizzate alle seguenti pressioni di esercizio, per la serie spessore K = 9, a seconda del diametro nominale DN.

DN	Classe
100	C100
125	C64
150	C64
200	C64
250	C50
300	C50
350	C40
400	C40
450	C40
500	C40
600	C40
700	C30
800	C30
900	C30
1000	C30

Per le pressioni non indicate si rinvia alla normativa UNI EN 545/2010 Table 16.

– **Lunghezze** –

Conformi alla norma UNI EN 545/2010.

I tubi forniti devono essere dritti: facendoli rotolare su due guide distanti tra loro circa 2/3 della lunghezza del tubo, la freccia massima non dovrà superare in mm. 1,30 volte la lunghezza del tubo in metri (circa 1,30 per mille).

– **Tipi di giunti** –

I tubi dovranno avere un'estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anello di gomma. Tale giunto, definito pure di tipo elastico deve permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza che venga meno la perfetta tenuta e sarà del tipo elastico automatico "standard" UNI 9163.

Gli elementi di tenuta del giunto, dovranno essere fabbricate in elastomero, conforme alla norma EN 681-1, e rispondente ai requisiti richiesti dalla Circolare del Ministero della Sanità 06 Aprile 2004, n° 174.

Parte delle forniture dovrà essere effettuata con tubazioni con estremità a bicchiere con giunto antisfilamento in grado di assicurare la resistenza contro lo sfilamento. La giunzione dovrà essere certificata da organismo terzo secondo le prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 545:2010.

– **Rivestimento esterno** –

I tubi saranno provvisti di rivestimento esterno in zinco-alluminio di spessore minimopari a 400 gr/m<sup>2</sup>, come definito nella norma EN 545 annex D, e successivo strato di finitura epossidico di spessore minimo pari a 70µm.

Il rivestimento esterno dovrà comunque :

- essere continuo e ben aderente;
- asciugare rapidamente e non squamarsi;
- resistere senza alterazioni sensibili sia alle elevate temperature della stagione caldasia alle basse temperature della stagione fredda.

– **Rivestimento interno** –

Con malta cementizia d’altoforno applicata per centrifugazione secondo la norma EN545;

- essere continuo e ben aderente;
- asciugare rapidamente e non squamarsi;
- non contenere alcun elemento solubile nell’acqua da convogliare, né alcun costituente capace di modificare i caratteri organolettici dell’acqua ed alterarne la potabilità. Alla fornitura saranno eseguite analisi a spese del fornitore a certificazione della qualità della malta cementizia ai fini di “non alterazione della potabilità dell’acqua”. L’indurimento della malta deve essere fatto in condizioni di temperatura ed umidità controllate al fine di favorire il definitivo processo di presa ed indurimento al riparo da eventuali disgregazioni.

– **Prova di tenuta** –

La prova di tenuta dovrà essere eseguita durante il ciclo di produzione mediante prova di pressione interna, su tutti i tubi non rivestiti secondo quanto indicato nella Norma EN 545/2010.

– **Prova dei tubi** –

da eseguire in conformità alla normativa UNI EN 545/2010.

## **PARTE 2 - PEZZI SPECIALI IN GHISA**

### *Raccordi e pezzi speciali in ghisa a grafite sferoidale per condotte d’acqua potabile*

Dovranno essere conformi alle normative e rispondere alle caratteristiche e specifiche tecniche indicate di seguito.

– **Modalità costruttive** –

I raccordi di ghisa a grafite sferoidale, dovranno essere prodotti in stabilimento certificato a norma ISO 9001 e con prestazioni conformi alla norma EN 545.

– **Fabbricazione** –

La ghisa sferoidale impiegata per la fabbricazione dei raccordi dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- carico unitario di rottura a trazione: 420 MPa;
- allungamento minimo a rottura: 5%;
- durezza Brinell: ≤ 250 HB.

I raccordi dovranno avere le estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anelli in gomma oppure a flangia con forature secondo la norma UNI EN 1092-2.

Per i raccordi a bicchiere il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo meccanico a controflangia e bulloni. La tenuta sarà assicurata mediante compressione, a mezzo di controflangia e bulloni, di una guarnizione in gomma posta nel suo alloggiamento all’interno del bicchiere, conforme alla norma UNI 9164 e EN 681-1.

Le guarnizioni del giunto dovranno essere fabbricate in elastomero rispondente ai requisiti richiesti dal D.M. 06 Aprile 2004, n° 174 e preferibilmente essere realizzate in EPDM.

Materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004 per le parti applicabili, con certificato emesso da organismo terzo per ogni singola miscela di elastomero e per ogni singola vernice.

Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) del giunto:

DN 100	64 bar
DN 125	64 bar
DN 150	60 bar
DN 200	52 bar
DN 250	46 bar
DN 300	41 bar
DN 400	35 bar
DN 500	30 bar
DN 600	30 bar
DN700	27 bar
DN800	25 bar
DN900	25 bar
DN1000	25 bar

Deviazione angolare permessa dal giunto:

DN 100 – 500	3°
DN 600 – 800	2°
DN 900	1,5°
DN 1 000	1,2°

Collaudo in fabbrica effettuato secondo quanto prescritto dalla Norma EN 545:2010.

I principali raccordi sono i seguenti:

a) Con giunto automatico:

- ┌─ Giunzioni ad una flangia (imbocchi).
- ┌─ Giunzioni flangia-bicchiere (tazza).
- ≡ Manicotti a 2 bicchieri.
- ↷ Curve a 2 bicchieri, ad 1/4 (90°).
  - » Curve a 2 bicchieri, ad 1/8 (45°).
  - » Curve a 2 bicchieri, ad 1/16 (22° 30').
  - » Curve a 2 bicchieri, ad 1/32 (11° 15').
- ┌─ Pezzi a T, Tl, a 2 bicchieri con diramazione a flangia.
- ≡ Riduzione a 2 bicchieri.

b) Con giunto a flangia:

- ┌─ Riduzioni a 2 flangie.
- ┌─ Pezzi a T a 3 flangie.
- ┌─ Croci a 4 flangie.
- ↷ Curve a 2 flangie, c. s.
- || Flangie di riduzione.

### **Marchatura dei tubi e raccordi di ghisa sferoidale e delle guarnizioni**

Ogni tubo porterà i seguenti marchi:

- il marchio di fabbrica;
- il diametro nominale DN, in mm (p.e. DN 200);
- il tipo di materiale (p.e. 2GS; dove 2: tipo di profilo esterno del bicchiere; e GS: ghisa sferoidale);
- il tipo di giunto

Ogni raccordo porterà i seguenti marchi:

- il tipo del pezzo: p.e. TI, per il pezzo a T (per le curve sarà anche indicato il grado di deviazione angolare);
- il diametro nominale DN;
- il tipo di materiale.

Ogni guarnizione ad anello di gomma porterà i seguenti marchi:

- il marchio di fabbrica;
- il diametro nominale DN;
- il tipo di giunto;
- il tipo di impiego (Acqua);
- l'anno di fabbricazione.

#### **–Rivestimento esterno ed interno**

Il rivestimento esterno ed interno dei raccordi sarà costituito da epoxy secondo EN14901 (spessore 250 microns o in alternativa da uno strato di vernice sintetica o bituminosa spessore minimo 70 microns, secondo quanto riportato nella norma EN 545/2010.

#### **– Prova di tenuta dei raccordi, pezzi speciali –**

Il collaudo in fabbrica dovrà essere effettuato durante il ciclo di produzione mediante prova di pressione interna, su tutti i raccordi non rivestiti secondo quanto indicato nella Norma EN 545/2010.

### **REQUISITI DI CAPACITA' ECONOMICO – FINANZIARIA DELL'OPERATORE ECONOMICO**

1. Esecuzione, negli ultimi tre anni antecedenti la data di pubblicazione del bando, di forniture annuali analoghe per un importo non inferiore al 50% dell'importo a base d'asta.

### **REQUISITI DI CAPACITA' PROFESSIONALE E TECNICA DELL'OPERATORE ECONOMICO**

1. Iscrizione nei registri della C.C.I.A.A. di cui all'art. 83, comma 3, del D.Lgs n. 50/2016, per l'attività inerente l'oggetto dell'appalto. Per le imprese non residenti in Italia, la predetta iscrizione dovrà risultare da apposito documento che dovrà attestare l'iscrizione stessa in analogo registro professionale o commerciale secondo la legislazione dello Stato di appartenenza.
2. Certificato del Sistema di Gestione Qualità ISO 9001:2015 emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accREDITAMENTO secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021.
3. Certificato di Prodotto per la conformità alla norma EN 545:2010 per i tubi offerti, emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accREDITAMENTO secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065. Il certificato di prodotto dovrà essere relativo allo stabilimento di produzione dove verranno fabbricati i tubi offerti per la fornitura in oggetto e sarà probante dell'origine dei prodotti stessi.
4. Certificato delle Prove di Prestazione di cui al punto 7 della norma EN 545:2010 per tutti i giunti compresi nell'offerta emesso da organismo terzo che comprovi l'effettuazione delle prove da parte di un laboratorio
  - a. Conformità della tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna positiva.
  - b. Conformità della tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna negativa.

- c. Conformità della tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione esterna positiva.
  - d. Conformità della tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna dinamica.
  - e. Conformità della resistenza a compressione della malta cementizia.
5. Se non presenti nel certificato delle prove di prestazione, certificato comprovante per i DN previsti nella fornitura in oggetto le deviazioni angolari massime dei giunti con le quali sono state effettuate le prove di prestazione, emesso da organismo terzo.
  6. Certificato di ente terzo per la rispondenza delle guarnizioni alla norma EN 681-1.
  7. Certificati di alimentarietà rilasciati da organismo terzo accreditato, attestante la conformità alle disposizioni del Decreto Ministeriale n. 174 del 06/04/2004 per tutte le parti a contatto con l'acqua dei materiali offerti per il lavoro in oggetto ed in particolare per ogni singola miscela di elastomero per le guarnizioni e per ogni singola vernice utilizzata per i rivestimenti.
  8. Certificato rilasciato da organismo terzo per la conformità della malta cementizia alla Direttiva Europea 98/83/EC ed alla norma EN197-1 come richiesto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1

### **PARTE 3 – GIUNTI DI SMONTAGGIO A TRE FLANGE**

I giunti di smontaggio si utilizzano per agevolare il montaggio e la manutenzione delle apparecchiature idrauliche (specie di grande dimensione) in cantiere. Infatti, la loro escursione dello scartamento permette di recuperare i giochi che possono occorrere nella posa, e permette inoltre di creare uno spazio per poter rimuovere la valvola per la successiva, eventuale, manutenzione.

I giunti di smontaggio forniti nei diametri richiesti dovranno garantire pressioni di funzionamento PN 16 bar.

#### **Conformità alle norme:**

Foratura delle flange di collegamento:

- EN 1092-2
- EN 7005-2

Collaudi:

- EN 12266-1

Contatto con alimenti:

- D.M. 174/04 per le parti applicabili (ex Circolare Ministeriale 102 del 02/12/78)

#### **Collaudi**

I giunti di smontaggio dovranno essere testati su un banco di prova idraulica ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione di funzionamento ammissibile secondo EN 12266-1.

#### **Rivestimento**

Il rivestimento del giunto di smontaggio è realizzato, previa sabbiatura di grado SA2.5 secondo la normativa ISO8501-1:1998, con vernice epossidica cotta in forno ad elevate temperature.

#### **Art. 5 – Collaudo in fabbrica**

Per ognuno dei due progetti è obbligatorio almeno un collaudo in fabbrica effettuato secondo quanto prescritto dalla Norma EN 545:2010

Il collaudo in fabbrica quando richiesto dalla Direzione dei Lavori, è di regola eseguito in fase di produzione e prima del rivestimento dei materiali; esso deve essere effettuato presso la fabbrica del produttore che deve fornire le macchine di prova, il materiale, gli strumenti di controllo ed il personale necessari. Il collaudatore deve essere avvisato in tempo utile dell'inizio delle operazioni di collaudo; può assistere al prelievo, alla preparazione delle provette ed alle relative prove idrauliche. Se il collaudatore non è presente per assistere a tali operazioni al momento convenuto, il fabbricante può procedere al collaudo senza la presenza del collaudatore. In tal caso, il fabbricante deve rilasciare il certificato di collaudo della fornitura secondo la norma UNI EN 10204 contenente i risultati delle prove prescritte dalla norma EN 545. Tale certificato deve pervenire alla Direzione Lavori prima della spedizione dei materiali. Il numero di pezzi da prelevare e le prove da eseguire sono così stabiliti: - verifica dimensioni: n.3 pezzi per ogni lotto o frazione di lotto; - prova idraulica: n. 3 pezzi per ogni lotto o frazione di lotto; - prova di durezza Brinell: n.3 pezzi per ogni lotto o frazione di lotto; - prova di trazione: n.1 pezzo per ogni lotto o frazione di lotto.

Salvo diversi accordi all'ordine, i lotti si intendono costituiti da:

- n. 1000 tubi per  $DN \leq 100$ ;
- n. 500 tubi per  $DN 125 \div 300$ ;
- n. 200 tubi per  $DN \geq 350$ ;
- n. 5000 pezzi speciali per figura

Le prove ed i controlli devono essere effettuati secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 545 e dalla norma UNI EN 1559-3. In particolare, le prove meccaniche dovranno avere i seguenti risultati:

#### Prova di durezza

La prova di durezza Brinell, eseguita secondo UNI EN ISO 6506-1, utilizzando una sfera di acciaio di diametro 2,5 mm o 5 mm o 10 mm, deve fornire i valori seguenti: - per tubi:  $HB \leq 230$ ; - per raccordi ed accessori:  $HB \leq 250$ . Le misure si eseguono sulle superfici esterne dei pezzi, dopo leggera molatura.

#### Prove di trazione

Devono fornire i seguenti risultati: - carico unitario di rottura per i tubi:  $R_m \geq 420$  MPa; - carico unitario di rottura per i raccordi:  $R_m \geq 420$  MPa; - allungamento minimo dopo rottura per i tubi:  $A \geq 10\%$ , per DN fino a 1000 mm; - allungamento minimo dopo rottura per i tubi:  $A \geq 7\%$ , per DN da 1200 a 2000 mm; - allungamento minimo dopo rottura per i raccordi:  $A \geq 5\%$ , per tutti i DN; - carico unitario di scostamento dalla proporzionalità:  $R_p 0,2 = 270$  Mpa, se  $A \geq 12\%$ , per DN fino a 1000 mm oppure  $A \geq 10\%$  per DN > 1000;  $R_p 0,2 = 300$  Mpa negli altri casi.

Le caratteristiche dimensionali delle provette da adoperare nelle prove di trazione sono riportate nella norma UNI EN 545.

#### **Art. 5 – Durata del contratto**

La durata del contratto è funzione dello svolgimento del cronoprogramma dei lavori con una durata massima pari a 48 mesi entro il quale comunque la fornitura dovrà essere completa.

#### **Art. 6 – Prezzi di fornitura**

I prezzi offerti, formulati al netto d'IVA, si intendono comprensivi di tutti gli oneri e presentati dalle ditte concorrenti in base a calcoli di propria convenienza, quindi invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità per tutta la durata del contratto.

I prezzi offerti sono comprensivi del servizio di consegna in cantiere e garantiti indipendentemente dalle quantità ordinate e dai punti di consegna indicati di volta in volta dal Committente in corso di esecuzione del rapporto contrattuale.

#### **Art. 7 – Termini di consegna**

Il servizio di fornitura avverrà per successive partite (non inferiori al 10% del totale della fornitura) secondo le esigenze della stazione appaltante che di volta in volta effettuerà l'ordine con la distinta delle apparecchiature dei materiali da ricevere. La fornitura dovrà essere garantita con tempi di consegna non maggiori di 75 gg naturali e consecutivi dalla data di ricevimento dell'ordine.

#### **Art. 8 – Resa**

**Franco terra** presso i cantieri, gli impianti, i magazzini di Sidra S.p.a., anche attivati successivamente alla stipula della contratto, e comunque nell'ambito del territorio gestito da Sidra S.p.a., di volta in volta indicati in sede d'ordine.

La merce viaggia a rischio e pericolo del fornitore, il quale accetta ed assume ogni rischio di danneggiamento, smarrimento e/o furto durante il trasporto.

Le consegne saranno effettuate nei giorni feriali o festivi a cura e spese del fornitore. La consegna dovrà essere accompagnata da idoneo documento di trasporto, compilato secondo la legislazione vigente, che riporti in chiaro il numero d'ordine e di contratto assegnato dalla Società appaltante.

Tutte le operazioni di consegna dovranno essere eseguite alla presenza del personale del Committente, previo accordo con il responsabile e comunque in orari compatibili con l'orario di lavoro in vigore presso le varie sedi di Sidra S.p.a. interessate dalle forniture.

I tubi dovranno essere imballati in appositi pacchi per facilitare le operazioni di movimentazione ed essere stoccati in cataste omogenee e stabili, utilizzando intercalari in legno (tavole e cunei) resistenti e di buona qualità.

#### **Art. 9 – Garanzia**

Secondo la normativa vigente.

## Art. 10 – Penali

In caso di inosservanza dei termini di consegna ai quali si è impegnato con la propria offerta, il fornitore sarà soggetto ad una penale giornaliera del 0,5% (zerovirgolacinque per mille) del valore contrattuale e con un limite massimo di ritardo di 5 (cinque) giorni solari.

Oltre tale termine di ritardo, sarà facoltà di Sidra S.p.a. di provvedere all'approvvigionamento come meglio creda, a rischio e maggiori spese del fornitore e di risolvere senz'altro il contratto per la parte di fornitura non ancora effettuata.

In caso di risoluzione del contratto Sidra S.p.a. procederà senz'altro, con semplice provvedimento amministrativo, all'incameramento del deposito cauzionale definitivo, fatto salvo il risarcimento di qualsiasi ulteriore danno conseguente alla mancata effettuazione della fornitura.

## Art. 11 – Cauzioni

L'offerta dovrà essere corredata, pena l'esclusione dalla gara, da **cauzione provvisoria** pari al 2% (due percento) dell'importo complessivo presunto, equivalente a euro 231.754,47 (duecentotrentunomilasettecentocinquantaquattro/47), costituita da fidejussione bancaria o polizza assicurativa, avente **validità per almeno 180 giorni** dalla data di presentazione dell'offerta. La fidejussione dovrà prevedere espressamente la **rinuncia al beneficio della preventiva escussione** del debitore principale di cui all'art. 1944 del Codice Civile, **la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e l'impegno del Garante a pagare l'importo dovuto entro 15 (quindici) giorni** dal ricevimento della semplice richiestascritta della stazione appaltante.

Si precisa che la cauzione provvisoria deve essere prestata nella misura del 2% dell'importo presunto ai sensi dell'art.75 del D.Lgs. n.163/06.

L'aggiudicatario dovrà prestare, ai sensi dell'art.113 D.Lgs. n.163/06, una **cauzione definitiva** pari al 10% (dieci per cento) dell'importo di aggiudicazione, avente validità per l'intera durata della convenzione. La S.A. si riserva di chiedere all'aggiudicatario una proroga della cauzione stessa nel caso di proroga del contratto.

La cauzione definitiva è posta a garanzia di qualsiasi danno che possa derivare dall'inadempimento degli obblighi contrattuali nonché del pagamento delle penali previste dal presente capitolato.

La cauzione provvisoria copre e verrà escussa:

- in caso di mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario;
- in caso di false dichiarazioni nella documentazione presentata ovvero qualora non venga fornita la prova del possesso dei requisiti di capacità morale, economico-finanziaria e tecnico-organizzativa richiesti;
- in caso di mancata produzione della cauzione definitiva.

## Art. 12 – Assicurazione

La Ditta aggiudicataria è responsabile di qualsiasi danno, diretto o indiretto, che possa derivare a Sidra S.p.a. o a soggetti terzi dall'esecuzione della fornitura in oggetto. A garanzia dei relativi rischi, la Ditta Concorrente dovrà dichiarare di impegnarsi a stipulare, in caso di aggiudicazione (o produrre in sede di offerta), una polizza assicurativa R.C.T. con primaria Compagnia di Assicurazione, con un massimale non inferiore a euro 500.000,00 (cinquecentomila/00) per sinistro. La polizza dovrà essere stipulata "ad hoc" oppure, qualora si usufruisca dell'estensione di polizze già in essere tra l'aggiudicatario e la propria compagnia di assicurazione, con specifico riconoscimento di Sidra S.p.a. come terzo in relazione all'oggetto dell'appalto a cui si riferisce.

## Art. 13 – Criterio di aggiudicazione

Ai sensi dell'art. 94, co. 2, del Codice dei Contratti Pubblici, la stazione appaltante si riserva il diritto di non aggiudicare l'appalto all'offerente che ha presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa, se accerta che tale offerta non soddisfa gli obblighi di cui all'art. 30, co. 3, del suddetto Codice.

L'aggiudicazione avverrà secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa previsto dall'art. 95 del D. Lgs. n. 50/2016, sulla base dei seguenti elementi di valutazione:

Offerta Tecnica (PTi)	Punti 80
Offerta Riduzione Economica (PRE)	Punti 20
Totale	100

Il punteggio complessivo sarà dato dalla somma dei punteggi conseguiti sull'offerta tecnica PTi e sul punteggio riduzione economica PRE, attribuiti come descritto negli articoli seguenti:

$$P_i = PT_i + PRE$$

La valutazione delle offerte tecniche sarà svolta in base ai criteri e subcriteri di seguito indicati:

**TABELLA SINOTTICA DEGLI ELEMENTI DI NATURA QUALITATIVA**

Busta "B- Offerta tecnico-organizzativa" max punti 80 (PTi)

Criteri	Pesi (punteggio massimo)	Sub-criteri	Sub-pesi
1	38	1.1	4
		1.2	4
		1.3	4
		1.4	3
		1.5	3
		1.6	4
		1.7	4
		1.8	4
		1.9	4
		1.10	4
2	28	2.1	10
		2.2	5
		2.3	5
		2.4	8
3	9	3.1	3
		3.2	3
		3.3	3
4	5	4.1	5

**1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI (Punti 38)**

**1.1 Origine dei materiali.** Dichiarazione del produttore delle tubazioni con la percentuale di tubazioni provenienti da stati membri UE o paesi terzi con accordi di reciprocità ai sensi del Reg. UE n. 952/2013 del Parlamento e del Consiglio EU. **(Punti 4)**

Fornitura di tubazioni al 100 % provenienti da stati membri UE o paesi terzi con accordi di reciprocità ai sensi del Reg. UE n.952/2013	4
Fornitura di tubazioni per una quota di almeno il 75 % provenienti da stati membri UE o paesi terzi con accordi di reciprocità ai sensi del Reg. UE n.952/2013	2
Fornitura di tubazioni per una quota di almeno il 50% provenienti da stati membri UE o paesi terzi con accordi di reciprocità ai sensi del Reg. UE n.952/2013	0

- 1.2 **Dichiarazione ambientale di prodotto.** Possesso di una dichiarazione ambientale di prodotto per le tubazioni offerte secondo un protocollo riconosciuto internazionalmente (es. EPD, FDES) in conformità alle norme EN15804 ed EN14025 con attestato di verifica da parte di un ente terzo indipendente. **(Punti 4)**

Presenza della dichiarazione ambientale "Cradle to Grave", ovvero relativa all'intero ciclo di vita delle tubazioni	4
Presenza della dichiarazione ambientale "Cradle to Gate", ovvero relativa solo ad una parte del ciclo di vita delle tubazioni, con indicazione dei relativi limiti	2
Assenza della dichiarazione ambientale	0

- 1.3 **Lunghezza delle tubazioni DN800 e 900.** Schede tecniche con indicazione della lunghezza utile delle tubazioni offerte in conformità alle indicazioni della norma UNI EN 545:2010 **(Punti 4)**

Tubazioni aventi lunghezza utile di 7* ml.	4
Tubazioni aventi lunghezza utile di 6* ml.	2
Tubazioni aventi lunghezza utile di 5,5* ml.	0

(\*) tolleranze sulla lunghezza utile minima in conformità alla UNI EN 545:2010

- 1.4 **Omogeneità produttiva tubazioni e raccordi.** Dichiarazione del fornitore in cui si esplicitano gli stabilimenti di produzione dei tubi e dei raccordi offerti per il lavoro in oggetto, facente riferimento ai certificati di prodotto relativi agli stessi stabilimenti, ai fini della seguente determinazione. **(Punti 3)**

Unico produttore per tubi e raccordi	3
Diverso produttore per tubi e raccordi	1

- 1.5 **Tipologia della guarnizione di tenuta idraulica.** Dichiarazione del produttore con attestazione di ente terzo per la conformità della guarnizione alle relative norme. **(Punti 3)**

Guarnizione in elastomero a profilo divergente conforme alle norme EN 681-1 e UNI 9163	3
Guarnizione in elastomero conforme alle norme EN 681-1 e DIN28603:	2
Altri tipi di giunto o non conformi alle norme sopra richiamate	0

- 1.6 **Deviazione angolare giunto per tutti i DN richiesti.** Certificato attestante per i DN previsti nella fornitura in oggetto le deviazioni angolari massime dei giunti delle tubazioni offerte con le quali sono state effettuate le prove di prestazione, emesso da organismo terzo che comprovi l'effettuazione delle prove da parte di un laboratorio accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, con relativo certificato di accreditamento del Laboratorio presso il quale sono state eseguite. In alternativa schede tecniche indicanti le deviazioni angolari permesse dal giunto delle tubazioni. **(Punti 4)**

Deviazione angolare pari o superiore a 4°, con certificato di ente terzo per effettuazione in laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con relativo certificato di accreditamento	4
Deviazione angolare pari o superiore a 4°, senza certificato di ente terzo per effettuazione in laboratorio accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025 con relativo certificato di accreditamento	2
deviazione angolare inferiore a 4°	0

- 1.7 **Rivestimento esterno delle tubazioni.** Scheda tecnica indicante la tipologia di protezione del rivestimento esterno delle tubazioni offerte (**Punti 4**)

Rivestimento rinforzato a doppia protezione (D.2.3 UNI EN 545:2010): attiva a base di uno strato di zincatura (Zn 200 gr/m <sup>2</sup> o lega di ZnAl 400 gr/m <sup>2</sup> ) e passiva con uno dei rivestimenti rinforzati secondo EN545:2010 Appendice D paragrafo D.2.3	4
Protezione attiva secondo la norma UNI EN 545:2010 con uno strato di lega di zinco ed alluminio di 400 g/m <sup>2</sup> additivato da altro metallo contro la biocorrosione, applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato di finitura di vernice	2
Protezione attiva secondo la norma UNI EN 545:2010 con uno strato di lega di zinco ed alluminio di 400 g/m <sup>2</sup> , applicato per metallizzazione ricoperto da uno strato di finitura di vernice	0

- 1.8 **Rivestimento esterno e interno raccordi.** Certificato per la conformità alla norma EN 14901 del rivestimento interno ed esterno dei raccordi offerti, emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accREDITAMENTO secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065 (**Punti 4**)

Presenza di regolare certificato	4
Assenza di regolare certificato	0

- 1.9 **Sicurezza sanitaria - Verniciatura esterna delle tubazioni.** Scheda tecnica indicante la tipologia di protezione del rivestimento esterno delle tubazioni offerte (**Punti 4**)

Vernice di finitura conforme alla norma UNI EN 545:2010 ed esente da bisfenolo A	4
Altre vernici conformi alla norma UNI EN 545:2010	0

- 1.10 **Sicurezza sanitaria – Rivestimento interno delle tubazioni.** Possesso certificato di conformità CE del cemento impiegato per la malta cementizia secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA, rilasciato da ente terzo accreditato. (**Punti 4**)

Possesso certificato di conformità CE del cemento impiegato per la malta cementizia secondo quanto richiesto dalla norma EN197-1 all'Allegato ZA, rilasciato da ente terzo accreditato.	4
Assenza del certificato	0

- 2.1 **Tempi di consegna.** Dichiarazione del partecipante indicante i tempi di consegna garantiti in giorni naturali e consecutivi dalla data di ricevimento dell'ordine. Le penali verranno calcolate allo scadere del tempo di consegna dichiarato. **(Punti 10)**

Consegna <= 50 gg	10
Per ogni giorno in meno a 75 gg e fino a 51 gg	0,4
Consegna in 75 gg	0

- 2.2 **Modalità di controllo dell'ordine.** Dichiarazione del partecipante indicante l'impegno a rendere disponibile gratuitamente un'applicazione web per il monitoraggio online della produzione e della spedizione dei materiali ordinati. **(Punti 5)**

Disponibilità del sistema di monitoraggio ordine online.	5
Assenza del sistema di monitoraggio ordine online.	0

- 2.3 **Modalità di scarico.** Dichiarazione del partecipante indicante le attrezzature previste per le movimentazioni di scarico. **(Punti 5)**

Scarico e movimentazione orizzontale all'interno dell'area di cantiere e verticale (max 10 mt)	5
Scarico e movimentazione orizzontale all'interno dell'area di cantiere e verticale (max 5 mt)	2
Scarico fianco cassone	0

- 2.4 **Stoccaggio materiali pre-consegna.** Dichiarazione del partecipante indicante l'impegno a predisporre gratuitamente un deposito sito all'interno del territorio di cantiere, a conduzione della S.A., in cui stoccare i materiali ordinati. **(Punti 8)**

Stoccaggio dei materiali ordinati per almeno 750 gg dalla data dell'ordine	8
Stoccaggio dei materiali ordinati per almeno 375 gg dalla data dell'ordine	5
Nessuno stoccaggio	0

### 3 REQUISITI SPECIFICI AMBIENTALI, SICUREZZA E LEGALITA' **(Punti 9)**

- 3.1 **Gestione ambientale.** Possesso di una certificazione relativa al sistema di Gestione Ambientale (ISO14001) emessa da organismo terzo accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021 **(Punti 3)**

Possesso della Certificazione ISO 14001	3
Assenza della Certificazione ISO 14001	0

- 3.1 **Gestione della sicurezza** Possesso di una certificazione relativa al sistema di Gestione della Salute e della Sicurezza nel lavoro (ISO45001) emessa da organismo terzo accreditato da organismo firmatario del protocollo europeo per l'accreditamento secondo

la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021 (**Punti 3**)

Possesso della Certificazione ISO 45001	3
Assenza della Certificazione ISO 45001	0

- 3.2 **Rating di legalità.** Documentazione di attribuzione del rating di legalità del produttore delle tubazioni in corso di validità alla data di scadenza di presentazione dell'offerta relativamente al procedimento in corso da parte dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato (AGCM - <https://www.agcm.it/competenze/rating-di-legalita/elenco-rating>). (**Punti 3**)

>2 stelle	3
<=2 stelle	2
<1 stella	0

#### 4 REQUISITI INERENTI ALLE MODALITA' DI POSA E FUNZIONAMENTO (**Punti 5**)

- 4.1 **Ottimizzazione della funzionalità.** Miglioramento delle modalità di posa con conseguente riduzione di opere complementari attraverso materiali e/o attrezzature speciali proposte.  
(**Punti 5**)

Miglioramento rilevante	5
Nessun miglioramento	0

L'aggiudicazione avverrà alla migliore offerta economicamente più vantaggiosa determinata da una commissione giudicatrice nominata ai sensi dell'art. 8 della L.R. 12/2011 e ss.mm. ed ii. e sulla base dei criteri/sub criteri e pesi/sub-pesi sopraindicati, con metodo aggregativo compensatore.

#### **MODALITA' ATTRIBUZIONE DEI PUNTI**

Modalità di calcolo per l'attribuzione del punteggio all'offerta.

Il punteggio relativo ai descritti elementi sarà attribuito dalla Commissione Giudicatrice.

**Elemento A** - Valutazione elementi di natura qualitativa (OFFERTA TECNICA).

La valutazione delle relazioni relative all'offerta tecnica sarà eseguita con il criterio di valutazione motivazionale, con l'attribuzione discrezionale dei singoli coefficienti da parte di ciascun commissario con successiva determinazione della media dei punteggi attribuiti secondo la tabella riportata di seguito.

E' richiesto all'offerta tecnica il raggiungimento di un coefficiente o di un punteggio minimo di 30 punti.

A ciascun elemento di valutazione viene attribuito un coefficiente provvisorio, variabile tra zero ed uno, assegnato discrezionalmente da parte di ciascun commissario. Si procede, quindi, a trasformare la media dei coefficienti provvisori attribuiti ad ogni elemento o sub-elemento da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, riportando ad uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

Nel caso di attribuzione discrezionale i coefficienti verranno assegnati secondo la seguente scala di giudizio, senza ammissione di coefficienti intermedi.

VALUTAZIONE CRITERIO MOTIVAZIONALE COEFFICIENTE		
VALUTAZIONE	CRITERIO	COEFFICIENTE
Ottimo	Relazione ben strutturata, che sviluppa in modo completo, chiaro, preciso ed approfondito l'oggetto/argomento richiesto	1.00
Buono	Relazione adeguata, che sviluppa l'oggetto/argomento in modo non del tutto completo e/o senza particolari approfondimenti	0.80
Discreto	Relazione pertinente, che sviluppa l'oggetto/argomento in maniera parziale e/o senza completo approfondimento	0.60
Sufficiente	Relazione accettabile ma poco strutturato/a	0.40
Scarso	Relazione mediocre e non sufficientemente sviluppato/a	0.20
Insufficiente	Relazione carente, troppo generico/a ed inadeguato/a o del tutto assente	0.00

#### **Elemento B - Valutazione elementi di natura quantitativa (OFFERTA ECONOMICA)**

Per quanto riguarda la valutazione degli elementi quantitativi, di natura economica, si è fatto riferimento alle Linee Guida n. 2 di attuazione del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 recanti "Offerta economicamente più vantaggiosa", approvate dal Consiglio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) con delibera n. 1005 del 21 settembre 2016, aggiornate al decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 con delibera del Consiglio n. 424 del 2 maggio 2018.

Il punteggio attribuito alle offerte e calcolato tramite interpolazione lineare.

In simboli:  $V_{ai} = R_a / R_{max}$

dove:

$V_{ai}$  = Coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra 0 e 1

$R_a$  = Valore (ribasso) offerto dal concorrente (a)

$R_{max}$  = Valore (ribasso) dell'offerta più conveniente

Quando il concorrente non ha effettuato alcuno sconto  $R_a$  assume il valore 0, così come il coefficiente  $V_{ai}$ ; mentre per il concorrente che offre il maggiore sconto  $V_{ai}$  assume il valore 1. Tale coefficiente andrà poi moltiplicato per il punteggio massimo attribuibile.

#### **MODALITA' DI CALCOLO DELL' OFFERTA ECONOMICAMENTE PIU'VANTAGGIOSA**

Il calcolo dell'offerta economicamente più vantaggiosa sarà effettuato secondo il metodo aggregativo compensatore di cui al paragrafo VI.1 delle Linee Guida n. 2 di attuazione del Codice (approvate dal Consiglio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione con Delibera n. 1005 del 21/09/2016 aggiornate al decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 con delibera del Consiglio n. 424 del 2 maggio 2018), con la seguente formula:

$$P(I) = \sum_n [W_i * V(a)_i]$$

dove:

$P(i)$  = punteggio dell'offerta i-esima

$n$  = numero totale dei requisiti

$W_i$  = peso o punteggio attribuito al requisito (i)

$V(a)_i$  = coefficiente della prestazione dell'offerta (a) rispetto al requisito (i), variabile tra zero ed uno

$\sum_n$  = sommatoria

La Commissione giudicatrice provvederà ad espletare le operazioni di gara con le modalità secondo quanto dettagliatamente riportato nel presente Disciplinare.

Si precisa altresì che:

- la Stazione Appaltante si riserva, a proprio insindacabile giudizio, la facoltà di non procedere all'aggiudicazione delle attività, senza che l'affidatario abbia nulla a pretendere, e di aggiudicare le attività anche in presenza di una sola offerta valida;

- nessun compenso o rimborso spese sarà riconosciuto ai Concorrenti a qualsiasi titolo per la partecipazione alla presente gara; per la presentazione della documentazione accompagnatoria dell'offerta o in caso di annullamento della procedura finalizzata all'affidamento.

#### **Art. 14 – Spese**

Eventuali spese di registrazione del contratto nonché ogni e qualsiasi altra spesa connessa alla fornitura, ivi comprese le spese di imballo, trasporto e scarico, è a completa cura e onere dell'aggiudicatario.

#### **Art. 15 – Modalità e tempi di pagamento**

Per ogni consegna effettuata, il Fornitore provvederà ad emettere relativa fattura elettronica in regime di spit payment. I pagamenti avverranno con bonifico bancario a 60 giorni data fine mese dalla data della fattura.

Le fatture dovranno riportare il numero d'ordine e il CIG. Sidra S.p.a. non risponderà di eventuali ritardi nei pagamenti dovuti all'omessa citazione in fattura di tali elementi.

Il Fornitore dovrà fornire le proprie coordinate bancarie al fine di permettere al Servizio Contabilità e Bilanci di effettuare i bonifici alle varie scadenze.

Il Fornitore dovrà emettere fatture separate per ogni destinazione in modo da poter imputare correttamente i costi ad ogni servizio. Sarà, inoltre, cura della ditta aggiudicataria emettere singolo DDT e singola fattura a fronte di ns. ordine, non cumulando cioè nei succitati documenti, forniture e/o prestazioni di ordini nostri diversi. **Tutti i documenti di trasporto dovranno infine riportare tassativamente, accanto ai codici del fornitore, i codici materiali definiti da Sidra S.p.A. così da consentire la corretta registrazione e gestione dei beni consegnati.**

Eventuali contenziosi sospendono i termini di pagamento.

#### **Art. 16 – Termini e comminatorie**

I termini e le comminatorie contenute nel presente Capitolato operano di pieno diritto, senza obbligo per la Società di costituzione in mora.

A garanzia di ogni danno che potrà derivare dall'inadempimento degli obblighi contrattuali nonché del pagamento delle penali previste dal presente Capitolato, Sidra S.p.A. si riserva la facoltà di rivalersi direttamente ed immediatamente sugli importi da liquidarsi in fattura.

#### **Art. 17 – Divieto di cessione del credito e del contratto**

È fatto divieto al fornitore di cessione del credito e del contratto senza espressa autorizzazione.

#### **Art. 18 – Foro competente**

Per qualsiasi controversia inerente il presente Appalto è competente, in via esclusiva, il Foro di Catania.

Responsabile Unico del Procedimento  
(dott. ing. Arnaldo Luppino)

**Allegato A – Distinta materiali**  
**FORNITURA DI MATERIALE IDRAULICO VARIO CON SERVIZIO DICONSEGNA IN CANTIERE**

- ❖ **Secondo stralcio funzionale per il collegamento dei serbatoi Soprana ai serbatoi Fossa Creta”.**

<b>N</b>	<b>Testo breve</b>	<b>Quantità</b>	<b>Unità di misura</b>
1	TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN 300	20	m
2	TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN 800	5.538	m
3	CURVE 90° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 300	10	cadauno
4	CURVE 90° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 800	16	cadauno
5	CURVE 45° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 800	24	cadauno
6	CURVE 22,5° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 800	16	cadauno
7	CURVE 11,25° GHISA FLANGIATE DN 800	16	cadauno
8	TEE DN 800/300 GHISA ACQUA FLANGIATA	11	cadauno
9	GIUNTI SMONTAGGIO GHISA ACQUA A TRE FLANGE DN800	18	cadauno
10	TAZZE FLANGIATE GHISA ACQUA DN800	116	cadauno

- ❖ **Terzo stralcio funzionale per il collegamento dei serbatoi Soprana ai serbatoi Fossa Creta”.**

<b>N</b>	<b>Testo breve</b>	<b>Quantità</b>	<b>Unità di misura</b>
1	TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN 300	20	m
2	TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN 900	5.940	m
3	CURVE 90° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 300	6	cadauno
4	CURVE 90° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 900	6	cadauno
5	CURVE 45° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 900	22	cadauno
6	CURVE 22,5° GHISA ACQUA FLANGIATE DN 900	23	cadauno
7	CURVE 11,25° GHISA FLANGIATE DN 900	31	cadauno
8	TEE DN 900/300 GHISA ACQUA FLANGIATA	4	cadauno
9	GIUNTI SMONTAGGIO GHISA ACQUA A TRE FLANGE DN900	14	cadauno
10	TAZZE FLANGIATE GHISA ACQUA DN900	164	cadauno
11	CROCIERA GHISA ACQUA DN 800	1	cadauno
12	RACCORDI A DOPPIO SNODO ANTISISMICI GHISA ACQUA DN 900	2	cadauno