



Capitolato speciale d'appalto per la fornitura di materiale idraulico vario e del servizio di consegna in cantiere compreso lo scarico presso i vari cantieri nel territorio di Publiacqua S.p.A.

----- ◊ -----
PROCEDURA APERTA
(ART.220, D.Lgs. n.163/06)
GARA n.243/11
CIG 228251789B

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 in cantiere compreso lo scarico.

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 consegna sarà garantito con tempi di consegna entro le 72 ore solari dalla data di ricevimento dell'ordine.

Al fine di garantire le riparazioni/interventi d'urgenza, il fornitore si impegna ad evadere entro 24 ore ordini per quantitativi pari al 10% di quanto richiesto dal presente appalto per ciascuna delle categorie merceologiche/Kit di allacciamento previsti.

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 per eliminare o ridurre al minimo i rischi da interferenze sono pari a euro 0 (zero).

La fornitura è prevista nella forma del lotto unico.

Nell'ambito delle diverse opzioni tecnico-qualitative ammesse, l'offerta dovrà essere UNICA. 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 biennale a base d'appalto:

€ 1.227.761,80 (unmilione duecentoventisettemilasettecentosessantuno/80), al netto dell'I.V.A.

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 come **assolutamente indicativi**: rappresentano una stima operata dalla Stazione Appaltante di quanto ad essa necessario per un periodo di 24 (ventiquattro) mesi.

L'importo di aggiudicazione sarà assunto, pertanto, quale tetto massimo di spesa, fatta salva la facoltà di Publiacqua all'utilizzazione anche parziale dell'importo stesso in ragione delle proprie esigenze gestionali. Il fornitore, dunque, non avrà nulla a che pretendere se il tetto massimo di spesa non verrà raggiunto.

L'importo di aggiudicazione potrà essere utilizzato anche per acquistare esclusivamente alcune tipologie del materiale oggetto di fornitura.

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.

– Modalità costruttive –

Le tubazioni di ghisa a grafite sferoidale, dovranno essere prodotte in stabilimento certificato a norma ISO 9001 e 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 –

La classe di pressione di funzionamento dovrà essere non inferiore a:
DN 40 - 40 bar;

DN 50 - 40 bar;
DN 60 - 40 bar;
DN 65 - 40 bar;
DN 80 - 40 bar;
DN 100 - 40 bar;
DN 125 - 40 bar;
DN 150 - 40 bar;
DN 200 - 40 bar;
DN 250 - 40 bar;
DN 300 - 40 bar;

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.

– **Rivestimento esterno** –

I tubi saranno provvisti di rivestimento esterno in zinco-alluminio di spessore minimo pari a 400 gr/m², come definito nella norma EN 545 annex D, e successivo strato di finitura epossidico di spessore minimo pari a 70μ.

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 calda sia alle basse temperature della stagione fredda.

– **Rivestimento interno** –

Con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo la norma EN 545;

- 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 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.

– **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.

CERTIFICAZIONI OBBLIGATORIE TUBI E RACCORDI IN GHISA SFEROIDALE

1-Certificato di Sistema di Qualità aziendale del produttore conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008, approvato da un Organismo terzo di certificazione accreditato secondo la norma UNI CEI EN 45012.

2-Certificato di conformità del prodotto alla norma UNI EN 545, rilasciata da un Organismo terzo europeo di certificazione accreditato secondo le norme UNI CEI EN 45011 e 45004.

3-Per la giunzione e la malta cementizia dovranno essere inoltre esibiti i certificati delle prove di prestazione di cui al punto 7 della norma EN 545 in originale o in copia conforme rilasciati da organismo accreditato secondo le norme EN 45000 ed EN ISO 17020 e che abbia sottoscritto l'accordo "European Cooperation for accreditation (EAC) e precisamente inerente a:

a-Tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna positiva

b-Tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna negativa

c-Tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione esterna positiva

d-Tenuta idraulica dei giunti elastici nei confronti della pressione interna dinamica

e-Tenuta e resistenza meccanica dei giunti a flangia.

----- ◇ -----

PARTE 3 – SARACINESCHE IN GHISA

Saracinesche in ghisa flangiate a corpo ovale con elemento di intercettazione rivestito in elastomero PN 16.

CORPO, CAPPELLO E CAPPELOTTO: Dovranno essere realizzati in ghisa sferoidale GS 400-15 minimo, oppure in GS 500-7. Il corpo a passaggio integrale dovrà essere privo di cavità. Sul corpo valvola dovranno essere riportati in modo indelebile i seguenti dati: DN, PN, nome del costruttore ed anno di fabbricazione.

CUNEO: In ghisa sferoidale GS 400-15 minimo, oppure in GS 500-7. Il cuneo sarà rivestito con gomma sintetica (elastomero) vulcanizzata atossica (Circolare n. 102 del Ministero della Sanità e DM 174/2006) di tipo speciale (Perbunan, nitrile, ecc..) atta a fornire le massime garanzie di durata e di resistenza all'invecchiamento e all'abrasione. Il cuneo sarà dotato, nella sua parte inferiore, di un orifizio di scarico dell'acqua, atto ad evitare i rischi del gelo. La tenuta fra il cuneo e il corpo sarà realizzata preferibilmente con elemento maschio sul corpo, onde evitare che sul corpo siano disposte cavità entro le quali potrebbero fermarsi corpi estranei.

ALBERO DI MANOVRA: Dovrà essere realizzato in acciaio inossidabile (13% di cromo) ottenuto per forgiatura a freddo con apposito anello di fermo del cuneo. La madrevite sarà in idoneo materiale antifrizione (lega di rame), in grado di evitare qualsiasi pericolo di grippaggio nel contatto con l'acciaio della vite. Sull'albero dovrà essere montato apposito cappello salvaquadro maschio di mm 28x28 per l'azionamento della saracinesca a mezzo chiave di manovra.

TENUTA ALBERO DI MANOVRA: La tenuta sarà attuata con minimo due o più anelli in gomma sintetica "O-Ring" altamente resistente alla corrosione.

TENUTA CORPO E COPERCHIO: Sarà attuata preferibilmente con anello in gomma sintetica "O-Ring". Guarnizione inserita in svasatura tra corpo e cappello o con sistema autoclave.

BULLONI DI SERRAGGIO: In acciaio trattato contro la corrosione completamente circondati da una guarnizione del cappello e sigillati con materiale plastico fuso a caldo.

ASTA DI PROLUNGA E TUBO RIPARATORE TELESCOPICO: Il collegamento della prolunga con l'albero di manovra dovrà realizzato attraverso un cappello in ghisa munito di un dispositivo di fissaggio contro lo sfilamento. La prolunga in acciaio munita di rivestimento protettivo contro la corrosione, dovrà avere una lunghezza pari a circa 1000 mm. Sulla parete superiore della prolunga, verrà fissato il cappello di manovra solidamente fissato alla stessa delle seguenti dimensioni: quadro di mm 28 ± 3 . il tubo riparatore e la relativa campana di appoggio dovranno essere realizzati preferibilmente in materiale ferroso, in alternativa in materiale plastico.

VERNICIATURA: Tutte le parti fuse dovranno essere protette internamente ed esternamente con doppio strato di smalto plastico. In alternativa, potranno accettarsi verniciature di tipo epossidico (di spessore non inferiore a 250 micron). Rivestimento in resina epossidica in accordo alla DIN 30677, internamente ed esternamente, minimo 250 μm applicato per cataforesi a letto fluido secondo specifiche e certificata dal GSK. Materiali conformi al DM 174/2006 per le parti applicabili ed dalla circolare del Ministero della Società n.102 del 02.12.1978.

SENSO DI CHIUSURA: Orario.

COPPIA DI MANOVRA: Conforme alle norme ISO.

VOLANTINO DI MANOVRA: In acciaio o ghisa sferoidale, verniciato come il corpo valvola con indicazione del sensi di apertura/chiusura.

FLUIDO: Acqua grezza e potabile a temperatura Max. 40°C.

FORATURA FLANGE: UNI 2236 PN-16, ISO 2531 PN-16. Flange a norma EN 558 2-14 e foratura a norma ISO 7005-2 (EN 1092-2: 1997, DIN 2501).

SCARTAMENTO : Conforme alle norme DIN 3202 serie F5 e alle ISO 5752 serie 15.

COLLAUDI: Materiali conformi al DM 174/2006 per le parti applicabili..Prodotta in stabilimento europeo certificato ISO 9001:2000; tutti i collaudi dovranno essere conformi alla EN 1074-1 e 2 e certificate da ente terzo. Ogni pezzo, dovrà essere sottoposto dal costruttore a prova di tenuta dell'involucro a 24 bar e prova di tenuta del cuneo a 18 bar su ambedue i lati. Ad insindacabile giudizio del committente, alcuni pezzi verranno periodicamente sottoposti a delle verifiche attestanti la rispondenza del materiale fornito dal punto di vista qualitativo-funzionale, con quanto previsto dalle norme citate e dalle presenti specifiche. Nel caso in cui siano riscontrate difformità con quanto previsto sopra, i campioni difformi saranno (previa comunicazione alla ditta fornitrice), c.o. un laboratorio d'analisi legalmente riconosciuto per essere sottoposti ai controlli necessari. In caso di accertata difformità: verrà revocato l'ordine trasmesso, il materiale non ancora utilizzato verrà restituito al fornitore, verranno addebitate allo stesso tutte le spese relative ai controlli e spedizione del materiale, il fornitore inadempiente verrà escluso dalle future gare, riservandosi il committente la facoltà di ulteriore azione risarcitoria per i danni ricevuti e quelli futuri.

MODALITÀ DI OFFERTA: Le saracinesche saranno quotate con dotazione di: cappello, asta di prolunga e tubo riparatore. All'offerta dovranno essere allegati monografie con le caratteristiche tecniche del prodotto offerto compreso il peso dei

vari articoli. L'offerente si impegna a mettere a disposizione del committente qualora questi lo ritenga opportuno uno più campioni da sottoporre a test.

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|---------------------|
| 14157 | UNI PN 16 DN.mm.80 |
| 14159 | UNI PN 16 DN.mm.100 |
| 14162 | UNI PN 16 DN.mm.150 |
| 14164 | UNI PN 16 DN.mm.200 |
| 14166 | UNI PN 16 DN.mm.250 |
| 14168 | UNI PN 16 DN.mm.300 |

----- ◇ -----

PARTE 4 – COLLARI DI PRESA

Collari di presa in ghisa sferoidale con una staffa in acciaio inox o con due staffe dal DN 300

Collari di derivazione per prese su reti di distribuzione utenza acqua, utilizzabile su condotte in acciaio, ghisa grigia, ghisa sferoidale e cemento amianto. Costituito da sella in ghisa sferoidale GS 400-15 (UNI ISO 1083) con filettatura della derivazione gas femmina secondo UNI ISO 228/1 ricavata su apposito mozzo in rilievo, staffa/e in acciaio inox per il serraggio del collare sulla condotta da derivare, guarnizione di tenuta in gomma ricavata per stampaggio. La guarnizione di tenuta tra sella e condotta deve essere di forma rettangolare, deve alloggiare in apposita sede ed essere spalleggiata su tutto il suo perimetro esterno per garantirne la massima affidabilità di tenuta, stabilità ed impossibilità di rotazione sulla condotta.

PRESSIONE NOMINALE DI UTILIZZO PN 16: Derivazioni utenza acqua PN 16

NORMATIVE DI RIFERIMENTO: Conformi alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari secondo il Decreto Ministeriale n°174 del 6 aprile 2004 (sostituisce Circolare del Ministero della Sanità n° 102 del 02/12/1978).

MODALITÀ DI COSTRUZIONE: Sella in ghisa ricavati di fusione, verniciata con vernice epossidica a polvere, atossica, applicata in forno e filettatura su macchina utensile a CNC. Staffa di serraggio composta da piatto e perni filettati in acciaio inox. Saldatura dei perni filettati alloggiati in apposita nicchia ricavata per imbutitura sul piatto della staffa, a TIG con gas di protezione.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE:

SELLA CON FLANGIA DI DERIVAZIONE:

- materiale: ghisa sferoidale GS400 secondo UNI ISO 1083;
- rivestimento: vernice epossidica applicata a polvere in forno, spessore medio 220 µm atossica.

STAFFA DI SERRAGGIO:

- materiale: piatto in acciaio inox AISI 304;
- perni filettati: tondo AISI acciaio inox AISI 304, Cr Ni, filettatura metrica M 12. Saldatura a TIG alimentato, con filo di riporto pieno, con gas di protezione.

DADI ESAGONALI DI SERRAGGIO:

- materiale: acciaio inox A2-70, AISI 304, secondo UNI 5587

ROSETTE PIANE PER DADI ESAGONALI:

- materiale: acciaio inox A2-70, AISI 304, secondo UNI 6592

GUARNIZIONE DI TENUTA TRA SELLA E CONDOTTA:

- materiale: gomma nitrilica NBR, durezza classe 2 (60 shore), conforme alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari secondo il Decreto Ministeriale n°174 del 6 aprile 2004 (sostituisce Circolare del Ministero della Sanità n° 102 del 02/12/1978).

| Cod. Materiale | DN Tubazione | Foro derivazione | N. Staffe |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| 15126 | DN mm. 80 | 1" | 1 staffa |
| 15128 | DN mm. 100 | 1" | 1 staffa |
| 15131 | DN mm. 150 | 1" | 1 staffa |
| 15133 | DN mm. 200 | 1" | 1 staffa |
| 15246 | DN mm. 80 | 2" | 1 staffa |
| 15248 | DN mm. 100 | 2" | 1 staffa |
| 15251 | DN mm. 150 | 2" | 1 staffa |
| 15253 | DN mm. 200 | 2" | 1 staffa |
| 15255 | DN mm. 250 | 2" | 1 staffa |
| 15257 | DN mm. 300 | 2" | 2 staffe |

----- ◇ -----

PARTE 5 – GIUNTI ADATTABILI

Giunto adattabile tipo ULTRALINK a larga tolleranza per collegamenti liscio-liscio DE 47-533 PFA 16.

Manicotto a larga tolleranza per tubi in materiali differenti quali ghisa grigia, ghisa sferoidale. PVC, acciaio e fibrocemento, nei diametri da DE 47-533. Consente l'accoppiamento delle estremità di due tubi di materiale e/o diametro differenti, consentendo una deviazione angolare di 12°. Pressione di funzionamento ammissibile (PFA): 16 bar.

Costituito da un corpo e da due controflange in ghisa sferoidale 500-7 ISO 1083 rivestita internamente ed esternamente con Rilsan o vernice epossidica di spessore 250 micron; tiranti indipendenti e dadi in acciaio zincato, rivestiti di Rilsan spessore 80 micron. Guarnizione in elastomero alimentare EPDM. Materiali interamente conformi al trasporto di acqua potabile.

Allegati all'offerta dovranno essere forniti depliant illustrativi delle caratteristiche tecnico-funzionali relative al materiale proposto. Nominativo del fabbricante ed il riferimento del modello e/o tipo di materiale offerto. Infine sui pezzi forniti dovrà risultare in modo evidente e indelebile il nome del produttore.

| Cod. Materiale | Campo impiego: Min-Max |
|-----------------------|-------------------------------|
| 50751 | mm. 47-60 |
| 50752 | mm. 57-72 |
| 50753 | mm. 68-85 |
| 50754 | mm. 84-106 |

| | |
|-------|------------|
| 50755 | mm.108-130 |
| 50758 | mm.165-185 |

----- ◇ -----

PARTE 6 – GIUNTI ADATTABILI FLANGIATI

Giunto adattabile tipo ULTRALINK a larga tolleranza per collegamenti liscio-flangiato PE 16 DE 65-500.

Manicotto a larga tolleranza per tubi in materiali differenti quali ghisa grigia, ghisa sferoidale. PVC, acciaio e fibrocemento, nei diametri da DE 65-500. Consente l'accoppiamento delle estremità di due tubi di materiale e/o diametro differenti, consentendo una deviazione angolare di 12°. Pressione di funzionamento ammissibile (PFA): 16 bar.

Costituito da un corpo e da due controflange in ghisa sferoidale 500-7 ISO 1083 rivestita internamente ed esternamente con Rilsan o vernice epossidica di spessore 250 micron; tiranti e dadi in acciaio zincato, rivestiti di Rilsan spessore 80 micron. Guarnizione in elastomero alimentare EPDM. Materiali interamente conformi al trasporto di acqua potabile.

Allegati all'offerta dovranno essere forniti depliant illustrativi delle caratteristiche tecnico-funzionali relative al materiale proposto. Nominativo del fabbricante ed il riferimento del modello e/o tipo di materiale offerto. Infine sui pezzi forniti dovrà risultare in modo evidente e indelebile il nome del produttore.

| Cod. Materiale | Flangia PN 16 | Campo Min-Max impiego: |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 50833 | 60/65 | 63/87 |
| 50835 | 80 | 84/108 |
| 50837 | 100 | 93/117 |
| 50839 | 100 | 106/130 |
| 50840 | 125 | 123/147 |
| 50843 | 150 | 158/182 |

----- ◇ -----

PARTE 7 – TUBI POLIETILENE

Tubi di PE100 SIGMA 80 per adduzione acqua in pressione secondo EN 12201 – PN 16 – colore nero.

Tubazioni in polietilene alta densità PE/A denominato PE100 sigma 80 PN 16, atossiche e idonee all'adduzione di acqua potabile o da potabilizzare conformi alla norma EN12201, rispondenti al DM 06/04/2004 n.ro 174, al DM 21/03/73 per i liquidi alimentari, e aventi caratteristiche organolettiche rispondenti al DLgs 02/02/2001 n.ro 31, verificate secondo EN 1622; realizzati con materia prima al 100% vergine e conforme ai requisiti di EN 12201 parte 1.

Requisiti della materia prima

La conformità ai requisiti EN12201 parte 1 della materia prima impiegata nella estrusione dei tubi forniti, deve essere documentata dai produttori di materia prima e

copie dei relativi report, quando richiesto, devono essere forniti. In particolare la documentazione deve riportare i valori:

- MRS \geq 10 MPa,
- OIT (Oxidation Induction Time) \geq 20 min,
- RCP (Rapid Crack Propagation): arresto, SDR11 / 10,0 bar (Diam 250), 24,0 bar (Diam 500),
- SCG (Slow Crack Growth) $>$ 165 h / 80° / 9,2 bar, SDR11, Diam 110 o 125, (PE 100 nero con bande coestruse blu)

Tutti gli additivi che sono necessari per la realizzazione dei tubi, in particolare gli stabilizzanti contro I raggi UV, devono essere già inglobati nei granuli (pre-masterizzazione).

Non deve essere in alcun modo impiegato materiale di riciclo.

Requisiti dei tubi

I tubi devono essere conformi a EN12201-2 e idonei al convogliamento di fluidi in pressione, acquedotti, impianti d'irrigazione e trasporto di fluidi alimentari.

Le estremità sono lisce, i tubi sono forniti in barre da 6 metri oppure in rotoli da 100 metri.

La marcatura minima sui tubi deve essere conforme alla norma EN 12201-2 e riportare quindi indelebilmente almeno:

- Numero della norma EN 12201
- Nome del fabbricante
- Diam. X sp,
- SDR e PN,
- Identificazione materiale,
- Data di produzione
- N.ro lotto,
- Marchi di qualità

Sistema qualità e certificazioni obbligatorie

• La ditta produttrice deve essere in possesso di certificati di conformità alle norme EN ISO 9001/2008 del proprio Sistema Qualità Aziendale, rilasciati da enti terzi o società riconosciuti

• Autocertificazione che i prodotti utilizzati rispondono alle prescrizioni igienico-sanitarie emanate dal Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari secondo il Decreto Ministeriale n°174 del 6 aprile 2004 (sostituisce Circolare del Ministero della Sanità n° 102 del 02/12/1978).

• Autocertificazione che le caratteristiche organolettiche dei tubi dovranno rispondere alle prescrizioni della norma UNI-EN 1622 che fa da riferimento al DPR 236/88 sostituito dal D.L. 31/01.

Inoltre potranno essere inseriti tutti i documenti ritenuti opportuni per una più adeguata valutazione, per esempio:

- depliant illustrativi e schede tecniche del prodotto offerto;
- documentazione del produttore relativa all'esito positivo dell'avvenuto collaudo per ciascun lotto di tubi prodotto oggetto della fornitura;

| Cod. Materiale | Diametro |
|-----------------------|-----------------|
| 33254 | DN 20 (1/2") |
| 33255 | DN 25 (3/4") |
| 33256 | DN 32 (1") |
| 33257 | DN 40 (1.1/4") |
| 33258 | DN 50 (1.1/2") |
| 33259 | DN 63 (2") |
| 33260 | DN 75 (2.1/2") |
| 33261 | DN 90 (3") |
| 33262 | DN 110 |
| 33263 | DN 140 |
| 33264 | DN.125 |
| 33265 | DN 160 |

----- ◇ -----

PARTE 8 – TUBI ACCIAIO

Tubi in acciaio per acquedotto elettrosaldati longitudinalmente HFI ad induzione ad alta frequenza in esecuzione secondo le norme DIN 2458 e DIN 2460, ovvero UNI 6363/84; condizioni tecniche di fornitura secondo DIN 1626/84, qualità acciaio St 37,0, ovvero Fe 410; internamente rivestiti con malta cementizia centrifugata secondo le norme DIN 2614/90; esternamente rivestiti con Polietilene di colore azzurro, estruso a calza a triplo strato in conformità alle norme DIN 30670 N-n, ovvero UNI 9099 “R3R”; in esecuzione con estremità smussate di testa; in barre da cad. m. 12,00; estremità libere protette da cappucci in plastica; sottoposti a prova di pressione idraulica a freddo ed a controlli non distruttivi come da norme sopra citate; con certificato di collaudo secondo EN 10204/3.1.B.

----- ◇ -----

PARTE 9 –TUBI ACCIAIO GREZZO

Tubi in acciaio grezzi per condotte compatibili per acqua ad uso umano estremità lisce UNI EN 10224

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|---------------------|
| 30107 | DN.80 MM.88,9X2,9 |
| 30109 | DN.100 MM.114,3X3,2 |
| 30114 | DN.150 MM.168,3X4 |

----- ◇ -----

PARTE 10 – CURVE DA SALDARE 3D

Curve da saldare 3D (r. 1,5) – 90° e 45°(ACCIAIO UNI 633 UNI ISO 3419)

L'acciaio dovrà essere di qualità secondo UNI 663 (Fe 45-2 o Fe 52-2) tubi senza saldatura.

Le tolleranze dovranno essere secondo UNI ISO 3419 prospetto VII, VIII e IX.

Le estremità, per spessori superiori a 3,6 mm., devono essere smussate ai sensi della norma UNI ISO 3419 punto 6.2.3.

È condizione necessaria per la fornitura la certificazione, oppure l'autocertificazione da parte del titolare o legale rappresentante della stessa ditta produttrice, in cui sia indicata la qualità e la provenienza della materia prima utilizzata (acciaio).

Il fornitore unitamente alla merce dovrà consegnare l'attestato di conformità della stessa con quanto previsto dalla norma UNI ISO 3419.

Dovrà inoltre pervenire la Certificazione di prodotto relativo ai materiali richiesti oppure la certificazione di sistema di qualità (UNI EN ISO 9001;1994 oppure UNI EN ISO 9002;1994) della ditta produttrice, rilasciate da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della serie di norme UNI CEI EN 45000.

Curve in acciaio da saldare UNI ISO 3419 – 90° - r. 1,5

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|----------------------------|
| 40041 | DN 80 (3") (mm 88.9x3.2) |
| 40042 | DN 100 (4") (mm 114.3x3.6) |
| 40044 | DN 150 (6") (mm 168.3x4.5) |

----- ◇ -----

PARTE 11 – FLANGE METALLICHE A SALDARE

*Flange metalliche per tubazioni da saldare a sovrapposizione di testa UNI 2278-67
PN 16*

Per pressioni di esercizio PN 16 fino a 120°, dimensionata secondo le norme UNI 2278-67 PN 16 per le flange piane a saldare.

È condizione necessaria per la fornitura la certificazione, oppure l'autocertificazione da parte del titolare o legale rappresentante della stessa ditta produttrice, in cui sia indicata la qualità e la provenienza della materia prima utilizzata (acciaio).

Dovrà inoltre pervenire la Certificazione di prodotto relativo ai materiali richiesti oppure la certificazione di sistema di qualità (UNI EN ISO 9001;1994 oppure UNI EN ISO 9002;1994) della ditta produttrice, rilasciate da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della serie di norme UNI CEI EN 45000.

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|----------------------------|
| 40307 | DN 80 (3") (mm 80x88.9) |
| 40309 | DN 100 (4") (mm 100x144.3) |
| 40314 | DN 150 (6") (mm 150x168.3) |
| 40316 | DN 200 (8") (mm 200x219.1) |

----- ◇ -----

PARTE 12 – FLANGE METALLICHE FILETTATE

Flange metalliche per tubazioni filettate a UNI 2254-67

Per pressioni di esercizio PN 16 fino a 120°, punzonata, forata e dimensionata secondo le norme UNI 2254-67 PN 16 per le flange a collarino filettate a gas.

È condizione necessaria per la fornitura la certificazione, oppure l'autocertificazione da parte del titolare o legale rappresentante della stessa ditta produttrice, in cui sia indicata la qualità e la provenienza della materia prima utilizzata (acciaio).

Dovrà inoltre pervenire la Certificazione di prodotto relativo ai materiali richiesti oppure la certificazione di sistema di qualità (UNI EN ISO 9001;1994 oppure UNI EN ISO 9002;1994) della ditta produttrice, rilasciate da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della serie di norme UNI CEI EN 45000.

| Cod. Materiale | DN mm | Diametro Pollici |
|-----------------------|--------------|-------------------------|
| 10449 | 50 | 2" |
| 10450 | 65 | 2.1/2" |
| 10451 | 80 | 3" |
| 10453 | 100 | 4" |

----- ◇ -----

PARTE 13 – TUBI INOX

Tubo inox elettrounito e raccordi AISI 304 EN1.4301 compatibili con acqua potabile

| Cod. Materiale | Descrizione |
|---|--|
| 38007 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM 88,9X 3 DN. 80 |
| 38009 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM.114,3X 3DN.100 |
| 38012 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM139,7X 3 DN.125 |
| 38014 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM168,9X 3DN.150 |
| 38016 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM219,1X 3DN.200 |
| <i>CURVE A SALDARE 90° R=1,5 AISI 304</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38137 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.88,9X3 DN.80 |
| 38139 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.114,3X DN100 |
| 38142 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM139,7X3 DN.125 |
| 38144 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM168X3 DN.150 |
| 38146 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.219X3 DN.200 |
| <i>CARTELLE STANDARD AISI 304 MM 2</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38467 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM.88,9X2 DN.80 |
| 38469 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM114,3X2 DN.100 |
| 38474 | CARTELLE ACC: INOX304 MM. 168,3X2 DN.150 |
| 38476 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM.219,1X2 DN.200 |
| <i>RIDUZIONI CONICHE A SALDARE ACCIAIO AISI 304</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38649 | MM 114,3X88,9X2 |
| 38677 | MM 168,3X114,3X2 |
| 38687 | MM 219,1X168,3X2 |
| 38708 | MM 273X219,1X2 |
| 38720 | MM 323X219,1X2 |
| <i>FLANGE UNI 2278 PN 16 INOX AISI 304</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38807 | FLANGE ACC.INOX 304-MM.90 PN.16 DN.80 |

| | |
|---|---|
| 38809 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.115 DN.100 |
| 38814 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.170 DN.150 |
| 38816 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.221 DN.200 |
| 38447 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.80 |
| 38452 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.125 |
| 38454 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.150 |
| 38456 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.200 |
| <i>MANICOTTI ACCIAIO INOX AISI 3 AISI 304 FILETTATI</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38886 | MANICOTTI ACC: INOX AISI304 FILET.DN.1" |
| 38889 | MANICOTTI ACC: INOX AISI304 FILET.DN.2" |
| <i>TEE ACCIAIO INOX PN 16 INOX AISI 304</i> | |
| Cod. Materiale | Descrizione |
| 38407 | TEE ACC.INOX AISI 304 MM.88,9X3 DN.80 |
| 38309 | TEE ACC.INOX AISI 304 MM.114,3X3 DN.100 |
| 38384 | TEE ACC.INOX 304PN.16MM.168,9X2 DN.150 |
| 38386 | TEE ACC.INOX 304PN.16 MM.219 X2 DN.200 |

----- ◇ -----

PARTE 14 – COLLARE DI PRESA IN DUE PEZZI PER TUBI PE/PVC

- Il collare deve essere in ghisa sferoidale GGG/40
- La guarnizione di tenuta deve essere in gomma sintetica EPDM idonea per uso alimentare secondo la circolare 102 del Ministero della Sanità
- Le viti e le rondelle di collegamento devono essere in acciaio inox A2 (AISI 303)
- La filettatura sul collare deve essere filettata secondo la norma ISO 7/1

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|--------------------|
| 15733 | DN 50 x 1" |
| 15734 | DN 63 x 1" |
| 15736 | DN 90 x 1" |
| 15739 | DN 110 x 1" |

PARTE 15 – KIT PER GLI ALLACCIAMENTI DA DN. 1" E DN. 2"

Publiacqua S.p.A. ha predisposto due kit di allacciamento per i diametri nominali da 1" e 2". Tali kit si compongono degli elementi e secondo le quantità di seguito riportate:

| KIT ALLACCIO 1" (COD.13951) | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------|
| CODICE | DESCRIZIONE | N° |
| 13086 | VALVOLA SFERA PRESA MF1" | 2 |
| 12836 | GOMITO OTTONE MF1" | 1 |
| 11676 | GOMITO TOF M 1" | 1 |
| 11686 | RACCORDO TOF M 1" | 1 |

| | | |
|-------|------------------------------------|---|
| 11586 | RACCORDO TOF F 1" | 1 |
| 11666 | GOMITO TOF/TOF 1" | 1 |
| 11566 | GOMITO TOF/ F 1" | 1 |
| 12981 | NIPPLES OTTONE RIDOT.1"X1/2" | 1 |
| 13004 | VALVOLA ARRESTO FF 1/2" | 1 |
| 16004 | VALVOLA RITEGNO FF 1/2" | 1 |
| 21004 | RACCORDO OTTONE PER CONT.1/2"X3/4" | 2 |
| 10945 | BARILOTTO ZINCATO MM.145 3/4" | 1 |

| KIT ALLACCIO 2" (COD.13954) | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| CODICE | DESCRIZIONE | N° |
| 13089 | VALVOLA A SFERA PRESA MF2" | 2 |
| 12839 | GOMITO OTTONE MF2" | 1 |
| 11679 | GOMITO TOF M 2" | 1 |
| 11689 | RACCORDO TOF M 2" | 1 |
| 11589 | RACCORDO TOF F 2" | 1 |
| 11669 | GOMITO TOF/TOF 2" | 1 |
| 11569 | GOMITO TOF/F 2" | 1 |
| 12849 | NIPPLES OTTONE 2" | 1 |
| 13009 | VALVOLA ARRESTO MANIGLIA FF 2"" | 1 |
| 16009 | VALVOLA RITEGNO FF 2" | 1 |
| 21009 | RACCORDO OTTONE PER CONT.2"X2.1/2" | 2 |
| 10990 | BARILOTTO ZINCATO MM.30 2.1/2" | 1 |

Di seguito le specifiche tecniche degli elementi componenti i kit.

A. Valvole a sfera in ottone

Rubinetti a sfera in ottone con leva o farfalla oppure con quadro di manovra 28x28 mm filettati maschio/maschio, maschio/femmina, femmina/femmina fabbricati secondo le norme EN 29000 – ISO 9000 aventi le seguenti caratteristiche:

1. Pressione di esercizio minimo 20 bar: PN20
2. Temperatura di esercizio: -10+60°C
3. Corpo in ottone CW617N stampato a caldo UNI EN 12165 (OT 58 UNI 5705-65) sabbiato. Forma esagonale/ottagonale con foro per la sigillatura del dispositivo di azionamento.
4. Elemento Otturatore Sfera in ottone CW617N cromata e nichelata (OT 58 UNI 5705-65); spessore minimo rivestimento 30 micron; piena fino al DN 2"
5. Tipo di valvola: passaggio pieno

6. Stelo o asta in ottone CW614N ottenuta da barra trafilata (OT 58 UNI 5705-65)
7. Dispositivo di azionamento in alluminio o ottone:
 - 7.1 Valvole tipo “arresto”: fino al DN 1” compreso a mezzo farfalla, oltre con leva colore preferibilmente nero, arresti a fine rotazione di 90°; previo smontaggio dell’organo di manovra (farfalla o leva) la manovra della valvola potrà essere impedita con l’inserimento dello stesso in apposita tacca di blocco, lo stesso dovrà essere dotato di un opportuno foro per la sigillatura ricavato sul mozzo della farfalla o leva in corrispondenza di quello sul corpo valvola.
 - 7.2 Valvole tipo “presa”. Cappello tronco-piramidale a base quadrata delle seguenti dimensioni: lato 25-28 mm H 30 mm circa, l’attacco del cappello allo stelo guida della sfera deve essere preferibilmente realizzato a mezzo vite o dado in acciaio inox, oppure in altro materiale resistente alla corrosione. Il cappello di manovra deve consentire una rotazione della sfera pari a 90° e deve essere munito di robusti arresti nei due sensi di rotazione.
8. Cappello quadro in ottone CW617N
9. Tenuta stelo guarnizione premistoppa in P.T.F.E. e/o in gomma omologata per acqua potabile oppure N.B.R.
10. Estremità di accoppiamento in ottone CW617N stampati a caldo, filettature a norme UNI ISO 7.1 BS21, DIN2999.
11. Guarnizioni sfera in P.T.F.E. vergine di primo impiego omologato per acqua potabile durezza 50-60 Shore D.
12. Seggi fissi: in P.T.F.E. puro, adatto per acqua potabile.

Tutti i prodotti dovranno riportare incisi sull’esterno: dati identificativi del produttore, tipo, DN, PN.

Collaudo: Totale della fornitura con le seguenti modalità

- In posizione chiuso per la tenuta del manicotto
- In posizione semichiuso per la tenuta sullo stelo

I materiali devono rispondere alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, secondo il Decreto Ministeriale n° 174 del 6 Aprile 2004 (sostituisce Circolare N°102 del 14.12.1978 del Ministero della Sanità).

La valvola deve quindi essere accompagnata da dichiarazione comprovante sia la conformità al D.M.174/2004 (acque destinate al consumo umano) certificata da attestato rilasciato da Ente Terzo riconosciuto dalla CE, che la conformità alle richieste dell’O.M.S. sul rilascio di piombo.

A.1 – Valvole a sfera in ottone serie pesante per acqua e gas tipo “Arresto” F-F

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

| Codice Materiale | DN Nominale | DN interno minimo | Scartamento | Lunghezza min. Farfalla/leva | Completo di leva peso richiesto (Kg) |
|------------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|-------|----|----|-------|-----------|---------|
| | | | | mm | |
| 13004 | ½” | 15 | 60±4 | 60 | 0,280±5 |
| 13009 | 2” | 50 | 130±5 | 150 | 2,760±5 |

A.2 – Valvole a sfera in ottone serie pesante per acqua tipo “Presal” M-F

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

| Codice materiale | DN Nominale | DN interno minimo | Scartamento | Peso richiesto (Kg) |
|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|
| 13086 | 1” | 25 | 85±4 | 0,990±5 |
| 13089 | 2” | 50 | 130±5 | 3,200±5 |

B. Valvole di ritegno

Valvola di ritegno per acqua potabile PN.16, in ottone, con attacchi filettati femmina, a passaggio, completamente libero con otturatore metallico. Composta:

- Corpo ottone CUZN 40PB2.
- Manicotto ottone CUZN UNI EN 12165.
- Otturatore CUZN UNI EN 12165.
- Molla acciaio inox AISI 302.
- Guarnizione NBR ASTM D2000.

| Codice materiale | Descrizione | Altezza | Kg |
|-------------------------|--------------------|----------------|-----------|
| 16004 | DN ½” | 50 | 0,120 |
| 16009 | DN 2” | 85 | 0,880 |

I pesi e l’altezza sono indicativi.

La ditta deve indicare tassativamente i parametri di riferimento indicati.

Inoltre le valvole non dovranno subire la deformazione della guida dell’attuatore in caso di serraggio della tubazione fino al termine della corsa; sul corpo della valvola devono essere indicati in modo indelebile i seguenti dati:

- nome del produttore
- diametro nominale
- PN nominale.

C. Raccordi in ottone per tubi in polietilene

Raccordi a compressione esterna di tipo A, conforme alla norma UNI EN 1254/3 per tubi in polietilene a bassa densità secondo la norma UNI 7990 o alta densità nel rispetto della UNI 10910, con un sistema tenuta idraulica realizzata con anello elastomerico a forma tronco-conica, per compensare le difformità superficiali e di calibratura del tubo, e anello di serraggio meccanico in materiale plastico. Il raccordo è costruito per sopportare pressioni fino a PN25 e conforme alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari secondo il Decreto Ministeriale n°174 del 6 aprile 2004 (sostituisce Circolare del Ministero della Sanità n° 102 del 02/12/1978).

È condizione necessaria per la fornitura la certificazione, oppure l'autocertificazione da parte del titolare o legale rappresentante della stessa ditta produttrice, in cui sia indicata la qualità e la provenienza della materia prima utilizzata per la produzione dei raccordi.

Dovrà inoltre pervenire la Certificazione di prodotto relativo ai materiali richiesti oppure la certificazione di sistema di qualità (UNI EN ISO 9001;1994 oppure UNI EN ISO 9002;1994) della ditta produttrice, rilasciate da un organismo di certificazione accreditato ai sensi della serie di norme UNI CEI EN 45000.

Materiali utilizzati:

- **CORPO** : lega di rame OT 58 UNI 5705-65 stampato a caldo.
- **DADO**: lega di rame OT 58 UNI 5705-65 stampato a caldo.
- **GHIERA STRINGITUBO**: polioossimetilene (POM)
- **GUARNIZIONE DI TENUTA**: NBR 70 a norma DIN-DVGW 3535/2.
- **Viti, dadi e rondelle acciaio** AISI 304.

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-------------------|--|
| | Raccordi a gomito in ottone per tubo in polietilene – 90° - PE |
| 11666 | DN 1” |
| 11669 | DN 2” |
| | |
| | Raccordi a gomito in ottone – 90° - con derivazione filettata F |
| 11566 | DN 32 x 1” |
| 11569 | DN 63 x 2” |
| | |
| | Raccordi a gomito in ottone – 90° - con derivazione filettata M |
| 11676 | DN 32x1” |
| 11679 | DN 63x2” |
| | |
| | Raccordi in ottone M – per tubo in polietilene |
| 11686 | DN 1” |
| 11689 | DN 2” |
| | |
| | Raccordi in ottone F – per tubo in polietilene |
| 11586 | DN 1” |
| 11589 | DN 2” |

D. Raccordi in ottone giallo filettati

Raccordi in ottone giallo derivati da barra trafilata in lega aventi contenuto di piombo inferiore al 3%, come stabilito dalla direttiva CEE 2002/95 CE; devono essere prodotti per stampaggio ricavati da barra ed essere conformi alle Norme UNI EN 12164 CW614N e UNI EN 12165 CW617N – filettatura secondo ISO 228.

Il raccordo in ottone deve riportare stampato la rintracciabilità del produttore.

In offerta devono essere riportati i pesi indicativi degli articoli richiesti.

La documentazione di seguito elencata deve essere in lingua italiana:

- Certificato del produttore della prova idraulica a 16 bar con acqua o aria di tutti gli articoli offerti (se a campione in quale percentuale)
- Certificato di rintracciabilità della materia prima impiegata
- Certificazione aziendale del produttore.

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|-----------------------------------|
| | Gomito in ottone M.F. |
| 12836 | DN 1'' |
| 12839 | DN 2'' |
| | |
| | Nippli in ottone |
| 12849 | DN 2'' |
| | |
| | Nippli ridotti in ottone : |
| 12981 | DN 1'' x 1/2'' |

E. Barilotti in acciaio zincato

Barilotti in acciaio zincato con estremità filettate secondo norma ISO 7/1

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|----------------------|
| 10945 | DN 3/4'' - mm. 145 |
| 10990 | DN 2.1/2'' - mm. 300 |

F. Raccordi in ottone per contatori

| Cod. Materiale | Descrizione |
|-----------------------|---|
| 21004 | Raccordo ottone per contatore 1/2 x 3/4'' |
| 21009 | Raccordo ottone per contatore 2'' x 2.1/2'' |

Art. 5 – Durata del contratto

La durata della contratto è stabilita in anni 2 (due).

Il contratto decorrerà dalla data di stipula dopodiché, al termine dei due anni, si intenderà decaduto e privo di ogni effetto, anche se non preceduto da disdetta.

Il contratto si intenderà altresì decaduto e privo di ogni effetto al raggiungimento dell'importo di affidamento senza che la Ditta possa pretendere compenso alcuno.

Alla scadenza del secondo anno contrattuale, Publiacqua, mediante richiesta scritta inviata con almeno 1 (uno) mese di anticipo, potrà proporre all'affidatario di rinnovare il contratto per un ulteriore anno; in caso di accettazione il fornitore sarà tenuto alla prosecuzione del rapporto contrattuale agli stessi prezzi, patti e condizioni di aggiudicazione.

Fatta salva la possibilità di rinnovo, Publiacqua, ai sensi di legge, si riserva, al termine dell'anno, la facoltà di prorogare la convenzione fino a un massimo di eventuali ulteriori 6 (sei) mesi nei limiti dell'importo residuo o fino ad un ulteriore

20% (venti per cento) dell'importo di affidamento; tale facoltà sarà esercitata mediante semplice richiesta scritta inviata al fornitore con almeno un mese di anticipo e vincolerà quest'ultimo alla prosecuzione del rapporto contrattuale agli stessi prezzi, patti e condizioni di aggiudicazione senza che questi possa elevare eccezione alcuna.

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 materiale dovrà ordinariamente essere consegnato entro 72 (settantadue) ore dal ricevimento dell'ordine, salvo dichiarata urgenza (vedi art.1)

Art. 8 – Resa

Franco terra presso i cantieri, gli impianti, i magazzini di Publiacqua S.p.A., anche attivati successivamente alla stipula della contratto, e comunque nell'ambito del territorio gestito da Publiacqua ATO3, 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 Publiacqua S.p.A. interessate dalle forniture.

Salvo diverso accordo, le consegne saranno eseguite nei seguenti orari:

- dal lunedì al giovedì dalle ore 8.30 alle ore 12.00 e dalle ore 13.30 alle ore 16.00
- il venerdì dalle ore 8.30 alle ore 12.30

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 1‰ (uno per mille) del valore contrattuale e con un limite massimo di ritardo di 3 (tre) giorni solari.

Oltre tale termine di ritardo, sarà facoltà di Publiacqua 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 Publiacqua 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 per cento) dell'importo complessivo presunto, equivalente a euro 24.555,24 (ventiquattromilacinquecentocinquantacinque/24), 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 richiesta scritta 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.

In espressa deroga alle previsioni di cui all'art. 75, comma 3 del D.Lgs. 163/06, non sono ammesse fideiussioni rilasciate da intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art.107 del D.Lgs. 1° settembre 1993, n.385.

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 Publiacqua 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 i 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 Publiacqua come terzo in relazione all’oggetto dell’appalto a cui si riferisce.

Art. 13 – Criterio di aggiudicazione

La gara, prevista nella forma del lotto unico, sarà aggiudicata mediante il criterio **dell’offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell’art.83 del D.Lgs.163/06** al concorrente che avrà ottenuto il punteggio complessivo più alto (max 100 pt.) determinato dalla somma dei punteggi previsti per ciascun criterio come di seguito specificato:

1) Massimo 35 punti all’offerta economica: al concorrente che avrà offerto il prezzo complessivo più basso sarà attribuito il punteggio massimo di 35 pt., agli altri concorrenti in proporzione secondo la formula

$$P = 35 * OM / OV$$

dove:

P Punteggio attribuito all’offerta in esame

OM Miglior prezzo complessivo risultante dalla sommatoria dei prezzi unitari offerti per le relative quantità biennali presunte;

OV Prezzo complessivo (biennale) dell’offerta di cui si calcola il punteggio.

2) Nell’ambito della formulazione di un Progetto di fornitura posto al servizio dei cantieri e alla semplificazione ed efficientamento della gestione dei magazzini del Committente, saranno attribuiti **massimo 65 punti all’offerta tecnica suddivisi in:**

a) massimo 21 punti ai tempi di consegna: premesso che il concorrente garantisce la consegna dei materiali entro 72 ore solari dal ricevimento dell’ordinativo e che è altresì tenuto, in caso di dichiarata urgenza da parte del committente a consegnare entro 24 ore solari almeno il 10% di quanto richiesto dall’appalto, sarà premiato il concorrente che offrirà tempi di consegna minori; nello specifico, il concorrente potrà indicare il proprio impegno a consegne entro le 48 ore, le 24 ore o entro lo stesso giorno della richiesta per ordinativi ricevuti entro le 10:00 (l’impegno è unico per tutte le categorie merceologiche d’appalto).

Al concorrente che avrà indicato consegne entro le 48 ore saranno attribuiti 7 punti, al concorrente che avrà indicato consegne entro le 24 ore saranno attribuiti 14 punti, al concorrente che avrà indicato consegne entro lo stesso giorno della richiesta saranno attribuiti 21 punti. La mancata indicazione sarà interpretata come solo impegno a consegne entro le 72 ore (punteggio uguale a zero); indicazioni diverse da quelle sopra riportate saranno considerate come riferite a tempistiche superiori (es. indicazione di consegna in 36 ore sarà considerata come indicazione di consegna in 48 ore).

b) massimo 30 punti ai servizi accessori proposti dal fornitore al fine di ottimizzare l’attività di consegna ed assistenza tecnica in cantiere con eventuali accorgimenti in:

- materia di impatto ambientale, max 5 punti;

- di organizzazione del servizio di consegna, ivi compreso gli accorgimenti presi in materia di sicurezza, max 20 punti;
- di confezionamento dei Kit, max 5 punti.

c) massimo 10 punti al numero e alle caratteristiche dei mezzi e delle attrezzature messi a disposizione per l'esecuzione della fornitura oggetto del contratto (autocarri, furgoni attrezzati, gru, ecc.; dovrà essere fornito un elenco in cui siano specificate le caratteristiche dei mezzi); nel caso in cui il fornitore si avvalga di ditte terze per la movimentazione e consegna dovrà presentare in sede di gara il contratto con il quale viene stabilito l'elenco dei mezzi e delle attrezzature che saranno utilizzate in caso di aggiudicazione.

d) massimo 4 punti al numero e alle professionalità delle risorse impiegate nel servizio sia ordinario che in reperibilità (dovrà essere fornito un elenco delle persone messe a disposizione corredato di qualifiche professionali, abilitazioni, corsi di formazione e indicazione del tipo di rapporto lavorativo)

I punteggi di cui ai punti b), c) e d) saranno attribuiti mediante la seguente formula:

$$P(a) = \sum W_i * V(a)_i$$

dove:

P(a) = punteggio attribuito all'offerta (a);

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 e uno;

I coefficienti V(a)_i sono determinati attraverso la trasformazione in coefficienti variabili tra zero e uno della somma dei valori attribuiti dai singoli commissari mediante il "confronto a coppie", seguendo le linee guida riportate nell'allegato G al Regolamento del Codice dei contratti pubblici (D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207); una volta terminati i "confronti a coppie", si sommano i valori attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari; tali somme provvisorie vengono trasformate in coefficienti definitivi riportando ad uno la somma più alta e proporzionando a tale somma massima le somme provvisorie prima calcolate.

Nel caso in cui le offerte da valutare siano inferiori a tre i coefficienti sono determinati attraverso la media dei coefficienti attribuiti discrezionalmente dai singoli commissari.

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, trasmettendola direttamente alla sede della Società Publiacqua S.p.A. – Ufficio Ragioneria – Via Villamagna, 90/c 50126 Firenze. I pagamenti avverranno con bonifico bancario a 90 giorni dalla data della fattura.

Le fatture dovranno riportare il numero d'ordine e il numero di contratto. Publiacqua 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.

In caso di ritardato pagamento, Publiacqua S.p.A., ai sensi dell'art.5 comma I° del D.Lgs. n.231/2002 e in conformità alla Circolare del 14/01/2003 del Ministero dell'Economia e delle Finanze, riconoscerà il tasso di interesse determinato in misura pari al saggio di interesse del principale strumento di rifinanziamento della Banca Centrale Europea, applicato alla sua più recente operazione di rifinanziamento principale effettuata il primo giorno di calendario del semestre in questione, maggiorato di 2 (due) punti percentuali.

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 Publiacqua 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, Publiacqua 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 Firenze.

Dirigente Responsabile Amministrazione
Finanza Controllo & Planning
(Dott. Alexandre Brouzes)

| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|--|-------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| PARTE 1 - TUBI IN GHISA | | | | |
| 1 | 31007 | TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN .80 | 4.800 | M |
| 2 | 31009 | TUBO GHISA..ACQUA.GIUNTO RAPIDO DN .100 | 6.000 | M |
| 3 | 31014 | TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN.150 | 3.000 | M |
| 4 | 31016 | TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN.200 | 800 | M |
| 5 | 31018 | TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN.250 | 240 | M |
| 6 | 31020 | TUBO GHISA ACQUA GIUNTO RAPIDO DN.300 | 1.000 | M |
| PARTE 2 - PEZZI SPECIALI IN GHISA | | | | |
| 1 | 43007 | CURVE GH.FLANG. FLANGIA PN16 DN.80X1/4 | 40 | NR |
| 2 | 43009 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.100X1/4 | 40 | NR |
| 3 | 43014 | CURVE GH. FLANG. FLANGIA PN16 D.150X1/4 | 40 | NR |
| 4 | 43016 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.200X1/4 | 24 | NR |
| 5 | 43018 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.250X1/4 | 16 | NR |
| 6 | 43020 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.300X1/4 | 24 | NR |
| 7 | 43087 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 DN.80X1/8 | 40 | NR |
| 8 | 43089 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.100X1/8 | 40 | NR |
| 9 | 43094 | CURVE GH. FLANG. FLANGIA PN16 D.150X1/8 | 40 | NR |
| 10 | 43096 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.200X1/8 | 24 | NR |
| 11 | 43098 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.250X1/8 | 16 | NR |
| 12 | 43100 | CURVE GH.FLANG.-FLANGIA PN16 D.300X1/8 | 24 | NR |
| 13 | 41327 | CURVE GH. GIUNTO EXPR. BB.-DN .80X1/4 | 60 | NR |
| 14 | 41329 | CURVE GH. GIUNTO EXPR.BB. DN .100X1/4 | 80 | NR |
| 15 | 41334 | CURVE GH.GIUNTO EX. BB-DN. 150X1/4 | 40 | NR |
| 16 | 41336 | CURVE GH.GIUNTO EX.BB. DN . 200X1/4 | 24 | NR |
| 17 | 41338 | CURVE GH.GIUNTO EX.BB. DN . 250X1/4 | 16 | NR |
| 18 | 41340 | CURVE GH.GIUNTO EX.BB- DN. 300X1/4" | 24 | NR |
| 19 | 41367 | CURVE GH.GIUNTO EX. BB.DN . 80 X 1/8 | 60 | NR |
| 20 | 41369 | CURVE GH. GIUNTO EX.BB.DN . 100X1/8 | 200 | NR |
| 21 | 41374 | CURVE GH.GIUNTO EX.BB. DN. 150X1/8 | 40 | NR |
| 22 | 41376 | CURVE GH.GIUNTO EX BB.DN . 200X1/8 | 32 | NR |
| 23 | 41378 | CURVE GH. GIUNTO EX. BB. DN.250X1/8 | 16 | NR |
| 24 | 41380 | CURVE GH.GIUNTO EX.BB. DN. 300X1/8 | 24 | NR |
| 25 | 41567 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .80 | 40 | NR |

Allegato A – Distinta materiali
 FORNITURA DI MATERIALE IDRAULICO VARIO CON SERVIZIO DI
 CONSEGNA IN CANTIERE GARA N.243/2011



| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|---------------------------------------|------------------|---|-----------------------|-----------------|
| 26 | 41569 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .100 | 200 | NR |
| 27 | 41574 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .150 | 80 | NR |
| 28 | 41576 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .200 | 32 | NR |
| 29 | 41578 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .250 | 16 | NR |
| 30 | 41580 | PASSAGGI FB GH.GIUNTO EX.PN16 DN .300 | 24 | NR |
| 31 | 41487 | PASSAGGI FC GH. FL.UNI PN16 DN . 80 | 40 | NR |
| 32 | 41489 | PASSAGGI FC GH. -FL. UNIPN16 DN .100 | 40 | NR |
| 33 | 41494 | PASSAGGI FC GH.- FL. UNI PN16 DN .150 | 40 | NR |
| 34 | 41496 | PASSAGGI FC GH.-FL.UNI PN16 DN .200 | 32 | NR |
| 35 | 41498 | PASSAGGI FC GH.-FL. UNI PN 16 DN .250 | 16 | NR |
| 36 | 41500 | PASSAGGI FC GH.-FL. UNI PN 16 DN .300 | 24 | NR |
| 37 | 41647 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .80 | 80 | NR |
| 38 | 41649 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .100 | 80 | NR |
| 39 | 41654 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .150 | 60 | NR |
| 40 | 41656 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .200 | 24 | NR |
| 41 | 41658 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .250 | 16 | NR |
| 42 | 41660 | MANICOTTI GH. BB.GIUNTO EX. DN .300 | 24 | NR |
| 43 | 43327 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16- DN..80 | 20 | NR |
| 44 | 43329 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16- DN..100 | 40 | NR |
| 45 | 43334 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16- DN..150 | 40 | NR |
| 46 | 43336 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16- DN..200 | 16 | NR |
| 47 | 43338 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16- DN..250 | 8 | NR |
| 48 | 43340 | TI GHISA FLANGIATI-UNI PN 16 -DN..300 | 16 | NR |
| 49 | 43907 | FLANG.CIEC GH.PN16-FOR.FIL.2" DN.80 | 100 | NR |
| 50 | 43909 | FLANG.CIEC.GH.PN16-FOR.FIL.2" DN.100 | 200 | NR |
| 51 | 43914 | FLANG.CIEC.GH.PN16-FOR.FIL.2" DN.150 | 100 | NR |
| 52 | 43600 | TE GH. FLANG.-PN16-DN.150 X100X150 | 40 | NR |
| 53 | 43613 | TE GH. FLANG. PN16 -DN 200 X100X200 | 20 | NR |
| PARTE 3 - SARACINESCE IN GHISA | | | | |
| 1 | 14157 | SARAC.GHIS C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.80 | 72 | NR |
| 2 | 14159 | SARAC.GHIS.C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.100 | 160 | NR |
| 3 | 14162 | SARAC.GHIS.C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.150 | 60 | NR |
| 4 | 14164 | SARAC.GHIS.C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.200 | 20 | NR |

| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|--|-------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| 5 | 14166 | SARAC.GHIS.C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.250 | 16 | NR |
| 6 | 14168 | SARAC.GHIS.C.OVALE FL.UNI PN16DN.MM.300 | 16 | NR |
| 7 | 14301 | COMPLESSIVO DI MANOVRA H= 1 MT.DN.65/80 | 40 | NR |
| 8 | 14318 | COMPLESSIVO DI MANOVRA H= 1 MT.DN.100 | 40 | NR |
| 9 | 14320 | COMPLES. MANOVRA H= 1 MT.DN.200/250/300 | 40 | NR |
| 10 | 14447 | VOLANTINI X SARAC. IN GHISA DN.80 | 40 | NR |
| 11 | 14449 | VOLANTINI X SARAC. IN GHISA DN.100 | 40 | NR |
| 12 | 14452 | VOLANTINI X SARAC. IN GHISA 150 | 40 | NR |
| PARTE 4 - COLLARI DI PRESA | | | | |
| 1 | 15126 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 80 X 1" | 100 | NR |
| 2 | 15128 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 100 X 1" | 200 | NR |
| 3 | 15131 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 150 X 1" | 200 | NR |
| 4 | 15133 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 200 X 1" | 60 | NR |
| 5 | 15246 | COLLARI PRESA GH.FILETT. DN MM80 X 2" | 100 | NR |
| 6 | 15248 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 100 X 2" | 200 | NR |
| 7 | 15251 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 150X2" | 60 | NR |
| 8 | 15253 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 200 X 2" | 60 | NR |
| 9 | 15255 | COLLARI PRESA GH.FILET.DN MM. 250 X 2" | 20 | NR |
| 10 | 15257 | COLL.PRESA GH.FILET. 2 ST.DN 300 X 2" | 40 | NR |
| PARTE 5 - GIUNTI ADATTABILI | | | | |
| 1 | 50751 | GIUNTI ADATTABILI MIN.MM. 48 MAX MM.60 | 40 | NR |
| 2 | 50752 | GIUNTI ADATTABILI MIN.MM.59 MAX MM.70 | 80 | NR |
| 3 | 50753 | GIUNTI ADATTABILI CAMPO MM. 63/ 87 | 20 | NR |
| 4 | 50754 | GIUNTI ADATTABILI MIN.MM.88 MAX MM.102 | 80 | NR |
| 5 | 50755 | GIUNTI ADATTABILI MIN.MM.108 MAX MM.128 | 100 | NR |
| 6 | 50758 | GIUNTI ADATTABILI MIN.MM.165 MAX MM.185 | 40 | NR |
| PARTE 6 - GIUNTI ADATTABILI FLANGIATI | | | | |
| 1 | 50833 | GIUNTI ADATT.FLANG. PN16 DN65 C.63-87 | 40 | NR |
| 2 | 50835 | GIUNTI AD.FLANG. PN16 DN 80 C.84-108 | 60 | NR |
| 3 | 50837 | GIUNTI AD.FLANG. PN16 DN 100 C.93-117 | 40 | NR |
| 4 | 50839 | GIUNTI AD.FLANG.PN16 DN 100 C.106-130 | 60 | NR |

| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|---------------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 5 | 50840 | GIUNTI AD.FLANG.PN16 DN 125 C.123-147 | 20 | NR |
| 6 | 50843 | GIUNTI AD.FLANG. PN16 DN 150 C.158-182 | 20 | NR |
| PARTE 7 - TUBI POLIETILENE | | | | |
| 1 | 33254 | TUBO POL.AD PE100 SDR11 PN.16 DN.20 | 30.000 | M |
| 2 | 33255 | TUBO POL.AD PE100 SDR11 PN16 DN.25 | 1.000 | M |
| 3 | 33256 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.32 | 2.000 | M |
| 4 | 33257 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.40 | 1.000 | M |
| 5 | 33258 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.50 | 1.000 | M |
| 6 | 33259 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.63 | 4.000 | M |
| 7 | 33260 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.75 | 2.000 | M |
| 8 | 33261 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.90 | 4.000 | M |
| 9 | 33262 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.110 | 480 | M |
| 10 | 33263 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.140 | 240 | M |
| 11 | 33264 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.125 | 240 | M |
| 12 | 33265 | TUBO POL.AD.PE100 SDR11 PN.16 DN.160 | 240 | NR |
| 13 | 65063 | MANICOTTI ELETTRICI VOLT PN16 DN.40 | 200 | NR |
| 14 | 65065 | MANICOTTI ELETTRICISALDABILI S5 PN16 DN.63 | 200 | NR |
| 15 | 65066 | MANICOTTI ELETTR.BASSO VOLTS5 PN16DN.75 | 200 | NR |
| 16 | 65067 | MANICOTTI ELETTR.BASSO VOLT. PN16 DN.90 | 200 | NR |
| 17 | 65069 | MANICOTTI ELETTR.BASSO VOLT. PN16 DN.110 | 200 | NR |
| PARTE 8 - TUBI ACCIAIO | | | | |
| 1 | 30809 | TUBO ACC.RIV/POL. INT.MALTA C.DN MM.100 | 360 | M |
| 2 | 30814 | TUBO ACC.RIV/POL. INT.MALTA C.DN MM. 150 | 480 | M |
| 3 | 30816 | TUBO ACC.RIV.POL. INT.MALTA C.DN MM.200 | 240 | M |
| PARTE 9 - TUBI ACCIAIO GREZZO | | | | |
| 1 | 30107 | TUBO IN ACCIAIO GREZZO S.S DN.80 | 120 | M |
| 2 | 30109 | TUBO IN ACCIAIO SALDATO GREZZODN.100 | 240 | M |
| 3 | 30114 | TUBO IN ACCIAIO SALDATO GREZZODN.150 | 240 | M |
| PARTE 10 - CURVE DA SALDARE 3D | | | | |
| 1 | 40041 | CURVE ACC.SS.UNI3419-90°R.1,5 DN 3" | 40 | NR |

| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|--|-------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 2 | 40042 | CURVE ACC.SS.UNI3419-90R.1,5 DN 4" | 60 | NR |
| 3 | 40044 | CURVE ACC.SS.UNI3419-90R.1,5 DN .150 | 40 | NR |
| PARTE 11 - FLANGE METALLICHE A SALDARE | | | | |
| 1 | 40307 | FLANGE ACC-UNI 2278-67 ASALD. PN16-DN.80 | 80 | NR |
| 2 | 40309 | FLANGE ACC.UNI2278-67-A.SALD. PN16DN100 | 120 | NR |
| 3 | 40314 | FLANGE ACC-UNI2278-67 A SALD. PN16-DN150 | 80 | NR |
| 4 | 40316 | FLANGE ACC-UNI2278-67 ASALD.P.PN16-DN200 | 40 | NR |
| PARTE 12 - FLANGHE METALLICHE FILETTATE | | | | |
| 1 | 10449 | FLANGE ACC.C.FIL.UNI2254 PN16 DN 2" | 200 | NR |
| 2 | 10450 | FLANGE ACC.C.FIL.UNI2254 PN16 DN 2"1/2" | 200 | NR |
| 3 | 10451 | FLANGE ACC.C.FIL.UNI2254 PN16 DN 3" | 400 | NR |
| 4 | 10453 | FLANGE ACC.C.FIL.UNI2254 PN16 DN 4" | 200 | NR |
| PARTE 13 - TUBI INOX E RACCORDI | | | | |
| 1 | 38007 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM 88,9X 3 DN. 80 | 360 | M |
| 2 | 38009 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM.114,3X 3DN.100 | 360 | M |
| 3 | 38012 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM139,7X 3 DN.125 | 120 | M |
| 4 | 38014 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM168,9X 3DN.150 | 360 | M |
| 5 | 38016 | TUBO ACC.INOX AISI 304 MM219,1X 3DN.200 | 120 | M |
| 6 | 38137 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.88,9X3 DN.80 | 40 | NR |
| 7 | 38139 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.114,X3 DN100 | 100 | NR |
| 8 | 38142 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM139,7X3 DN.125 | 20 | NR |
| 9 | 38144 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM168X3 DN.150 | 40 | NR |
| 10 | 38146 | CURVE ACC.INOX AISI 304 MM.219X3 DN.200 | 40 | NR |
| 11 | 38407 | TEE ACC.INOX AISI 304 MM.88,9X3 DN.80 | 20 | NR |
| 12 | 38309 | TEE ACC.INOX AISI 304 MM.114,3X3 DN.100 | 20 | NR |
| 13 | 38384 | TEE ACC.INOX 304PN.16MM.168,9X2 DN.150 | 20 | NR |
| 14 | 38386 | TEE ACC.INOX 304PN.16 MM.219 X2 DN.200 | 20 | NR |
| 15 | 38807 | FLANGE ACC.INOX 304-MM.90 PN.16 DN.80 | 20 | NR |
| 16 | 38809 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.115 DN.100 | 20 | NR |
| 17 | 38814 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.170 DN.150 | 20 | NR |
| 18 | 38816 | FLANGE ACC.INOX 304-PN.16 MM.221 DN.200 | 20 | NR |

Allegato A – Distinta materiali
 FORNITURA DI MATERIALE IDRAULICO VARIO CON SERVIZIO DI
 CONSEGNA IN CANTIERE GARA N.243/2011



| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|---|-------------------------|--|------------------------------|------------------------|
| 19 | 38649 | RID.ACC.INOX AISI 304- MM. 114,3X88,9X2 | 20 | NR |
| 20 | 38677 | RID.ACC.INOX AISI 304- MM. 168,3X114X2 | 20 | NR |
| 21 | 38687 | RID.ACC.INOX AISI 304- MM. 219,1X168,3X2 | 20 | NR |
| 22 | 38708 | RID.ACC.INOX AISI 304- MM. 273X219,1X2 | 20 | NR |
| 23 | 38720 | RID.ACC.INOX AISI 304- MM.323,9X219,1X2 | 20 | NR |
| 24 | 38886 | MANICOTTI ACC: INOX AISI304 FILET.DN.1" | 80 | NR |
| 25 | 38889 | MANICOTTI ACC: INOX AISI304 FILET.DN.2" | 80 | NR |
| 26 | 38467 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM.88,9X2 DN.80 | 100 | NR |
| 27 | 38469 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM114,3X2 DN.100 | 200 | NR |
| 28 | 38474 | CARTELLE ACC: INOX304 MM. 168,3X2 DN.150 | 200 | NR |
| 29 | 38476 | CARTELLE ACC: INOX 304 MM.219,1X2 DN.200 | 100 | NR |
| 30 | 38447 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.80 | 20 | NR |
| 31 | 38452 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.125 | 20 | NR |
| 32 | 38454 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.150 | 30 | NR |
| 33 | 38456 | FLANGIA X CARTELLA INOX PN.16 DN.200 | 40 | NR |
| PARTE 14 - COLLARE DI PRESA IN DUE PEZZI PER TUBI PE/PVC | | | | |
| 1 | 15733 | COLLARE PRESA GHISA DUE PEZZI DN.50 X 1" | 100 | NR |
| 2 | 15734 | COLLARE PRESA GHISA DUE PEZZI DN.63 X 1" | 200 | NR |
| 3 | 15736 | COLLARE PRESA GHISA DUE PEZZI DN.90X1" | 100 | NR |
| 4 | 15739 | COLLARE PRESA GHISA DUE PEZZI DN.110 X 1" | 100 | NR |
| PARTE 15 – KIT PER ALLACCIAMENTI | | | | |
| 1 | 13951 | KIT ALLACCIAMENTO DN. 1" (QT. 2000 kit) | | |
| | 13086 | VALVOLA SFERA PRESA MF1" | 4000 | NR |
| | 12836 | GOMITO OTTONE MF1" | 2000 | NR |
| | 11676 | GOMITO TOF M 1" | 2000 | NR |
| | 11686 | RACCORDO TOF M 1" | 2000 | NR |
| | 11586 | RACCORDO TOF F 1" | 2000 | NR |
| | 11666 | GOMITO TOF/TOF 1" | 2000 | NR |
| | 11566 | GOMITO TOF/ F 1" | 2000 | NR |
| | 12981 | NIPPLES OTTONE RIDOT.1"X1/2" | 2000 | NR |
| | 13004 | VALVOLA ARRESTO FF 1/2" | 2000 | NR |
| | 16004 | VALVOLA RITEGNO FF 1/2" | 2000 | NR |

Allegato A – Distinta materiali
 FORNITURA DI MATERIALE IDRAULICO VARIO CON SERVIZIO DI
 CONSEGNA IN CANTIERE GARA N.243/2011



| N | Codice Materiale | Testo breve | Qtà biennale presunta | Unità di misura |
|----------|-------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| | 21004 | RACCORDO OTTONE PER CONT.1/2"X3/4" | 4000 | NR |
| | 10945 | BARILOTTO ZINCATO MM.145 3/4" | 2000 | NR |
| 2 | 13954 | KIT ALLACCIAMENTO DN. 2" (QT. 300 Kit) | | |
| | 13089 | VALVOLA A SFERA PRESA MF2" | 600 | NR |
| | 12839 | GOMITO OTTONE MF2" | 300 | NR |
| | 11679 | GOMITO TOF M 2" | 300 | NR |
| | 11689 | RACCORDO TOF M 2" | 300 | NR |
| | 11589 | RACCORDO TOF F 2" | 300 | NR |
| | 11669 | GOMITO TOF/TOF 2" | 300 | NR |
| | 11569 | GOMITO TOF/F 2" | 300 | NR |
| | 12849 | NIPPLES OTTONE 2" | 300 | NR |
| | 13009 | VALVOLA ARRESTO MANIGLIA FF 2"" | 300 | NR |
| | 16009 | VALVOLA RITEGNO FF 2" | 300 | NR |
| | 21009 | RACCORDO OTTONE PER CONT.2"X2.1/2" | 600 | NR |
| | 10990 | BARILOTTO ZINCATO MM.30 2.1/2" | 300 | NR |