

## ELENCO PREZZI UNITARI

I prezzi unitari fissati nel presente elenco si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

In detti prezzi l'Impresa riconosce che si comprendono tutti gli oneri ed obblighi dell'appalto, tutte le spese inerenti e conseguenti all'esecuzione dei lavori a

Su tutti i prezzi, ad esclusione dei costi per la sicurezza, verrà applicato il ribasso contrattuale.

Le eventuali prestazioni di manodopera per lavori in economia verranno compensate in base al costo orario della manodopera di cui al presente elenco prezzi

| Articolo            | Voce di Elenco  | Unità di Misura | Prezzi unitari |
|---------------------|---|-----------------|----------------|
| <b>SIC_AFD_001</b>  | <b>Costi per la sicurezza</b> , non soggetti a ribasso (vedi computo costi sicurezza)<br>Euro quarantacinquemila/00   | n               | € 45.000,00    |
| <b>MAN_AFD</b>      | <b>MANODOPERA</b>   |                 |                |
| <b>MAN_AFD_001</b>  | <b>Operaio IV° livello</b> , valutato all'ora<br>Euro ventinove/21  | h               | € 29,21        |
| <b>MAN_AFD_002</b>  | <b>Operaio specializzato</b> , valutato all'ora<br>Euro ventisette/80   | h               | € 27,80        |
| <b>MAN_AFD_003</b>  | <b>Operaio qualificato</b> , valutato all'ora<br>Euro ventisei/00   | h               | € 26,00        |
| <b>MAN_AFD_004</b>  | <b>Operaio comune</b> , valutato all'ora<br>Euro ventitre/63  | h               | € 23,63        |
| <b>NOLI_AFD</b>     | <b>NOLI</b>   |                 |                |
| <b>NOLI_AFD_001</b> | <b>Pala caricatrice gommata</b> , valutata all'ora<br>Euro quarantacinque/00  | h               | € 45,00        |
| <b>NOLI_AFD_002</b> | <b>Autocarro</b> , valutato all'ora<br>Euro cinquantacinque/00  | h               | € 55,00        |
| <b>NOLI_AFD_003</b> | <b>Escavatore idraulico cingolato o gommato</b> , valutato all'ora<br>Euro quarantacinque/00  | h               | € 45,00        |
| <b>NOLI_AFD_004</b> | <b>Terna valutato all'ora</b> , valutata all'ora<br>Euro quarantatre/00   | h               | € 43,00        |
| <b>NOLI_AFD_005</b> | <b>Miniescavatore o minipala</b> , valutato all'ora<br>Euro trentotto/00  | h               | € 38,00        |
| <b>NOLI_AFD_006</b> | <b>Pompa per aggettamento</b> , valutata all'ora<br>Euro sedici/00  | h               | € 16,00        |
| <b>NOLI_AFD_007</b> | <b>Motocompressore d'aria</b> , fino a 3 mc/min. e pressione 7 bar, valutato all'ora<br>Euro nove/00  | h               | € 9,00         |
| <b>NOLI_AFD_008</b> | <b>Autospurgo</b> attrezzato per la pulizia e/o disintasamento di condotte, camerette, pozzetti di linea, vasche, stazioni di sollevamento, sezioni di impianti di depurazione e manufatti in genere compreso ogni onere, nella fascia oraria dalle 6.00 alle 20.00 nei giorni lavorativi, con capacità volumetrica di carico reflui superiore a 20 mc. E' compreso nel prezzo l'impiego di n° 1 operatore, anche con accesso di questo all'interno delle vasche aperte degli impianti oggetto di svuotamento pulizia, da eseguirsi con apposito mezzo idropulente ed aspirante, con modulazione della pressione dell'acqua di lavaggio; lavaggio delle canalizzazioni e dei relativi manufatti, con uno o più passaggi, aspirazione dei fanghi liquidi (codice CER 20.03.04), compresa la fornitura dell'acqua necessaria, escluso solo l'onere dello smaltimento all'impianto di via Ca' di Villa (Conegliano), ogni altro accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>- con 1 autista<br><br>Euro ottanta/00  | h               | € 80,00        |
|                     | <b>LAVORI FINITI</b>  |                 |                |
| <b>SCA_A_001</b>    | <b>Scavo di trincea</b> , eseguito con mezzo meccanico, per la posa in opera di tubazioni per acquedotto del diametro fino a DN 300 mm, sia in tratte stradali che in campagna, in terreni di qualsiasi tipo e consistenza, esclusa la roccia da mina ed i trovanti superiori a mc. 0,50, con qualsiasi pendenza anche in presenza d'acqua compreso il suo esaurimento, di larghezza tale da assicurare la formazione di un piano di posa alla profondità tale da garantire un metro di copertura della tubazione, compreso il rispetto e il superamento di fognature, condotte di acqua, gas, rete telefonica ed elettrica ed in genere di tutti i sottoservizi presenti (comprensivo di oneri per l'eventuale scavo a mano, la fornitura e posa di guaina o protezione in genere atte al rispetto della normativa vigente in materia e delle prescrizioni degli enti gestori dei sottoservizi), compreso il disfacciamento delle massicciate e delle fondazioni stradali di qualsiasi genere, la rimozione di murature di qualsiasi specie e spessore incontrate nello scavo di volume inferiore a mc. 0,50, le |                 |                |

sbadacchiature ed ogni altra opera di protezione degli scavi realizzata mediante l'impiego delle più opportune attrezzature (paratie metalliche ecc.) atte a garantire l'incolumità del personale e salvaguardare la condotta da eventuali franamenti; compreso l'eventuale l'estirpazione di radici e ceppaie, la preparazione del letto di posa, la cernita del materiale di scavo idoneo al riempimento in loco, il rinterro completo dello scavo (al di sopra della stesa di sabbia come da relativo articolo) con strati di materiale idoneo proveniente dagli scavi (approvato dalla DL) o se necessario da cave di prestito (compensato con il relativo prezzo di elenco) dello spessore massimo di 30 cm da costiparsi mediante doppio passaggio (per ogni strato) con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale (compensato con il relativo prezzo di elenco), la conservazione delle opere incontrate nello scavo (tubi, tombini, cavi, muretti, recinzioni, ecc.), della viabilità, della segnaletica stradale diurna e notturna, dei ponticelli, il trasporto a discarica del materiale eccedente e/o ritenuto non idoneo al reimpiego dalla D.L., eventuali on

della strada, l'esecuzione delle piste di servizio nei tratti di campagna, le sistemazioni allo stato originario dopo il rinterro nelle zone attraversate; compresa la fornitura di nastro segnalatore a rete di colore azzurro con scritta «tubo acquedotto», completo di fili in acciaio incorporati. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro:

Euro quattordici/50

m € 14,50

#### SCA\_A\_002 Scavo trincea (TRENCHER 35 x 120 cm)

Scavo di trincea eseguito con scavatrice a modulo continuo cingolata (detta TRENCHER) con formazione di una sezione di scavo minima di cm 35 x 120 (sezione maggiori non saranno riconosciute dalla D.L.), per la posa in opera di tubazioni per acquedotto del diametro fino a DN 150 mm, sia in tratte stradali che in campagna, in terreni di qualsiasi tipo e consistenza, esclusa la roccia da mina ed i trovanti superiori a mc.0,50, con qualsiasi pendenza anche in presenza d'acqua compreso il suo esaurimento, di larghezza tale da assicurare la formazione di un piano di posa alla profondità tale da garantire un metro di copertura della tubazione. Nel prezzo di l' elenco sono compresi:

- costi relativi all' operatore, ai lubrificanti, carburanti, usura e sostituzione di denti;
- il rispetto e il superamento di fognature, acquedotti, rete gas, reti telefonica ed elettrica ed in genere di tutti i sottoservizi presenti. Si intendono compresi gli oneri per l'arresto dello scavo con catenaria ad una distanza non inferiore a 1 m, il proseguimento dello scavo con escavatore ed a mano, la fornitura e la posa di guaina o protezioni in genere atte al rispetto della normativa vigente in materia e delle prescrizioni degli enti gestori dei sottoservizi);
- la conservazione delle opere incontrate nello scavo (tubi, tombini, cavi, muretti, recinzioni, ecc.), della viabilità, della segnaletica stradale diurna e notturna, dei ponticelli
- il disfacimento delle massicciate e delle fondazioni stradali di qualsiasi genere, la rimozione di murature di qualsiasi specie e spessore incontrate nello scavo di volume inferiore a mc. 0,50, l'eventuale l'estirpazione di radici e ceppaie;

- la sistemazione della strada, l'esecuzione delle piste di servizio nei tratti di campagna, le sistemazioni allo stato originario dopo il rinterro nelle zone attraversate;
- compresa la fornitura di nastro segnalatore a rete di colore azzurro con scritta «tubo acquedotto», completo di fili in acciaio incorporati, da posizionare al di sopra della tubazione ad una distanza di circa 30-40 cm alla stessa;
- tutti i costi, gli oneri e la mano d'opera necessari al rispetto di quanto prescritto e previsto dal disciplinare tecnico; valutato a metro:

Euro dodici/00

m € 12,00

#### SCA\_A\_003

**Fornitura e stesa di sabbia** o ghiaino lavato per letto di posa, dello spessore non inferiore a cm 15 al di sotto del tubo, per rinfilamento e ricoprimento dello stesso sino a 20 cm al di sopra della generatrice superiore. Il prezzo di elenco è comprensivo della prima stesa per la formazione del letto di posa e della seconda stesa (a posa del tubo avvenuta) per rinfilamento e ricoprimento del tubo. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro cubo:

Euro quattro/70

m € 4,70

#### SCA\_F\_001

**Scavo di incasso**, eseguito con mezzo meccanico, fino alla profondità di 1,5 m, per la posa in opera di tubazioni principali di fognatura di qualsiasi diametro (escluso quello per condotte di allacciamento di fognatura, già compensato nel prezzo di cui agli art. seguenti), di pozzetti e servizi di ogni genere, a sezione comunque ristretta, sia in tratte stradali che in campagna, in terreni di qualsiasi tipo e consistenza, compresa l' eventuale demolizione di trovanti e manufatti in genere, esclusa la roccia da mina ed i trovanti superiori a mc 0,50, con qualsiasi pendenza, anche in presenza d'acqua compresa quella di falda e l' eventuale relativo abbassamento temporaneo, di larghezza e profondità come da elaborati progettuali e comunque fino alla profondità di 3,00 m dal piano campagna, compreso ogni onere di capitolato per attraversamento e/o superamento servizi esistenti quali condotte di fognatura, condotte di acqua, gas, reti telefonica ed elettrica ed in

genere di tutti i sottoservizi presenti, (comprensivo di oneri di fornitura e posa guaina o protezione in genere atte al rispetto della normativa vigente in materia e delle prescrizioni degli enti gestori dei sottoservizi), compreso l'eventuale scavo a mano per la salvaguardia di tali sottoservizi, compreso il disfacimento delle massicciate e delle fondazioni stradali di qualsiasi genere, la rimozione di murature di qualsiasi specie e spessore. E' compreso l'eventuale taglio e l'estirpazione di piante, radici e ceppaie, la livellazione del fondo e preparazione del letto di posa.

E' compresa la conservazione o il ripristino a perfetta regola d' arte delle opere incontrate nello scavo (tubi, tombini, cavi, muretti, recinzioni, ecc.), la cartellonistica ed il personale per l'organizzazione della viabilità stradale, le segnalazioni diurne e notturne, la cernita del materiale di scavo, il carico, trasporto e scarico in rilevato o a rifiuto, a qualunque distanza, del materiale di risulta non idoneo al reimpiego, eventuali oneri e pratiche di discarica, la sistemazione provvisoria della carreggiata stradale; compreso, se necessario, l'allontanamento delle materie scavate e depositate a lato dello scavo (comprendente carico, trasporto e scarico di tali materie su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa e la successiva ripresa al momento del loro utilizzo).

|   |  |    |   |        |
|---|--|----|---|--------|
| <p>E' altresì compreso il rinterro completo dello scavo con strati di materiale idoneo proveniente dagli scavi (approvato dalla DL) o se necessario da cave di prestito (compensato con il relativo prezzo di elenco) dello spessore massimo di 30 cm da costiparsi mediante doppio passaggio (per ogni strato) con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale (compensato con il relativo prezzo di elenco). Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco.</p> <p>Lo scavo da eseguirsi secondo il tracciato, le profondità e le larghezze minime indicate negli elaborati di progetto sarà valutato a metro cubo:</p> |  | mc | € | 10,00  |
| Euro dieci/00   |  |    |   |        |
| <b>SCA_F_002</b>  | <p><b>Scavo di incasso</b>, eseguito con mezzo meccanico, per profondità superiori a 1,5 m, nei modi e con le specifiche indicate all'articolo precedente, con le necessarie opere di blindaggio, sbadacchiatura o puntellatura mediante tavoloni, puntelli di adeguata sezione, o in alternativa casseri modulari prefabbricati in lamiera di acciaio rinforzati, il cui onere è conteggiato a parte. Lo scavo è da eseguirsi secondo il tracciato, le profondità e le larghezze minime indicate negli elaborati di progetto e sarà valutato, per le seguenti profondità, Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro cubo:</p>  |    |   |        |
| a   | da 1,5 fino a 2,0 m  | mc | € | 15,00  |
| Euro quindici/00  |  |    |   |        |
| b   | da 2,0 fino a 2,5 m  | mc | € | 18,00  |
| Euro diciotto/00  |  |    |   |        |
| c   | oltre 2,5 m  | mc | € | 22,00  |
| Euro ventidue/00  |  |    |   |        |
| <b>SCA_F_003</b>  | <p><b>Fornitura e posa in opera di geotessile "tessuto non tessuto" termosaldato in polipropilene al 100 %</b> a filo continuo del tipo Typar Sf o equivalente con bassissimo intasamento e mantenimento della permeabilità nel tempo, elevato modulo elastico iniziale e resistenza chimica rispetto a tutte le sostanze normalmente presenti nel terreno, elevata resistenza chimica rispetto a tutte le sostanze normalmente presenti nel terreno, nonché agli scarichi fognari. Ai fini della durabilità si richiede che il materiale possieda resistenza all'ossidazione (norma EN ISO 13438) sia in direzione longitudinale che trasversale pari al 100% della resistenza attiva, una resistenza chimica (norma EN 14030) sia in direzione longitudinale che trasversale pari al 100% della resistenza attiva, una resistenza agli agenti microbiologici (norma EN 12225) pari al 100% della resistenza attiva, sia in direzione longitudinale che trasversale.</p> <p>Il materiale dovrà avere una resistenza a trazione ultima longitudinale e trasversale (norma EN ISO 10319) non inferiore a 20 kN/m con un allungamento non superiore al 25% (norma ISO 10319). Il flusso, con carico idraulico di 10 cm (norma BS 6906-3) dovrà essere non inferiore a 80 l/(m² s); l'indice di velocità VI H50 dovrà essere non inferiore a 20x10-3 m/s, mentre il diametro di filtrazione (O90 con setacciatura a secco a norma EN ISO 12956) dovrà essere inferiore a 0,2 mm. Il materiale deve essere prodotto da aziende operanti secondo gli standard della certificazione ISO 9001; tale certificato dovrà essere sottoposto alla D.L. preventivamente alla fornitura. Ogni fornitura dovrà essere documentata da una dichiarazione di conformità redatta dal produttore secondo le modalità previste dalla norma EN 45014, attestante la quantità, il tipo e le caratteristiche del materiale fornito, con preciso riferimento alla data e località di consegna.</p> <p>Nel prezzo sono compresi fornitura, posa, sfridi, sormonti, eventuali tagli a fasce, risvolti, le forature e ogni sistema necessario per il sostegno provvisorio prima del risvolto nonché quant'altro necessario per la collocazione a regola d'arte del geotessuto. Sono compresi ancora nel prezzo tutti gli oneri, le spese e le lavorazioni riportate agli articoli n. 58 e n. 59 del Capitolato Speciale d'Appalto, riferitesì alle lavorazioni di cui trattasi, non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco.</p> |    |   |        |
| Euro tre/50   |  | m  | € | 3,50   |
| <b>SCA_AF_001</b>   | <p>Realizzazione di <b>assaggi</b> per ricerca tubazione esistente compreso lo scavo con miniescavatore, almeno un operaio di ausilio all'escavatorista, il picchettamento ed il rilievo della tubazione esistente (diam., materiale, posizione, ricoprimento, ecc.), la restituzione manografica del rilievo, il rinterro ed il ripristino ambientale del sito, Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:</p>   |    |   |        |
| Euro centosettanta/00   |  | n  | € | 170,00 |
| <b>SCA_AF_002</b>   | <p>Esecuzione di <b>doppio taglio della pavimentazione bituminosa</b>, per una corretta esecuzione dello scavo, eseguito con idonea apparecchiatura di taglio o, in alternativa, mediante <b>fresatura</b> per qualsiasi larghezza della bocca di scavo, sia per lo scavo di acquedotto che per quello di fognatura, compresa asportazione del materiale tagliato in conglomerato bituminoso, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata, Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro :</p>   |    |   |        |
| Euro due/40   |  | m  | € | 2,40   |
| <b>SCA_AF_003</b>   | <p><b>Sovrapprezzo agli scavi</b> di cui agli articoli SCA_A_001, SCA_F_001, SCA_F_002 qualora, su richiesta specifica della D.L., vengano eseguiti <b>a mano</b> per cause non ricomprese nelle voci di scavo di incasso; valutato a metro cubo di materiale effettivamente scavato:</p>  | m³ | € | 56,00  |
| Euro cinquantasei/00  |  |    |   |        |

|                   |  |    |   |       |
|-------------------|--|----|---|-------|
| <b>SCA_AF_004</b> | <p><b>Sovrapprezzo per scavo in presenza di roccia</b> o di trovanti di volume, maggiore di 0,5 mc, eseguito con l' uso di esplosivo, o con uso di solo martello demolitore, esclusivamente dietro ordine scritto della D.L., ogni onere e accessorio compreso, valutato a metro cubo, a fronte della larghezza di scavo di cm 60 e per l'effettiva altezza di roccia demolita Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:</p> <p>Euro quarantadue/00</p>  | m³ | € | 42,00 |
| <b>SCA_AF_005</b> | <p><b>Formazione di pista</b> (di larghezza adeguata ai lavori di posa delle condotte e dei loro accessori come da sezione tipo di scavo o comunque per lo spazio disponibile inferiore) eseguita a mano e/o con mezzi meccanici, compreso l' abbattimento della vegetazione, la demolizione della roccia, la realizzazione di tombinamenti provvisori in grado di sopportare il passaggio di mezzi meccanici per il trasporto delle tubazioni e delle apparecchiature idrauliche, il passaggio dei mezzi per gli scavi, per le saldature e per quant'altro occorra alla realizzazione delle opere. Nel prezzo è pure compresa la demolizione e la ricostruzione dei muri di sostegno o di cinta, dei tubi, tombini di qualsiasi forma e dimensione, dei cavi e di qualsiasi opera incontrata nonché, il ripristino ambientale e del terreno nelle condizioni preesistenti; la presente voce è da eseguirsi solo per i tratti ordinati per iscritto dalla D.L., Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro quadrato:</p> <p>Euro quattro/00</p>  | m² | € | 4,00  |
| <b>SCA_AF_006</b> | <p><b>Abbassamento della falda freatica fino alla quota utile per l'esecuzione dei lavori di posa condotta, mediante l'impiego di attrezzature tipo Well - point</b>, complete di: aghi filtranti infissi nel terreno (anche con impianto su doppia fila), collettore di scarico, gruppo pompa ed ogni altra attrezzatura ed onere ritenuti necessari per abbassare il livello di falda di cui sopra. Sono compresi nel prezzo: l'eventuale esecuzione di prefiltri in ghiaia, il carburante, le macchine ed il personale addetto al funzionamento ed allo spostamento lungo lo scavo dell'attrezzatura. Valutata a metro (solo se preventivamente ed esplicitamente autorizzato dalla D.L. in forma scritta) misurata lungo l'asse della condotta posta in opera. Su concessione della DL, a seguito di richiesta dell'Appaltatore sulla base delle caratteristiche locali della falda e del materasso permeabile, l'abbassamento della falda potrà essere realizzato mediante pozzi di emungimento lungo il tracciato di posa della tubazione mediante trivellazione ed infissione di tubazioni forate in Pvc o CIs, posa di gruppo motopompa completo di tubazioni di aspirazione e di mandata.</p> <p>L'utilizzo dei pozzi sarà compensato come se fosse un impianto well point sull'estensione dello scavo oggetto di abbassamento della falda. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:</p> <p>Euro ventotto/00</p> | m  | € | 28,00 |
| <b>SCA_AF_007</b> | <p><b>Sostituzione del materiale di scavo</b> per risanamento trincee con materiale arido misto granulare 0-71 mm arricchito di frazione sabbiosa proveniente da cave di prestito (<b>tout venant</b>). Il materiale dovrà essere accompagnato (a richiesta della D.L.) da certificazione di laboratorio ufficiale che ne attesti l'idoneità all'impiego come sottofondo stradale. Il prezzo di elenco è comprensivo della stesa nello scavo a strati di spessore massimo di 30 cm da costiparsi mediante doppio passaggio (per ogni strato) con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale, l' eventuale annaffiatura delle superfici con autobotte e/o spargimento di sale, a scopo antipolvere, almeno una volta al giorno (a richiesta della D.L.), la sistemazione provvisoria della carreggiata stradale, nonché l'onere della perfetta pulizia effettuata anche con spazzatrici meccaniche. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro cubo di materiale in opera a compattazione avvenuta:</p> <p>Euro diciannove/10</p>   | m³ | € | 19,10 |
| <b>SCA_AF_008</b> | <p><b>Sostituzione del materiale di scavo</b> per risanamento trincee con materiale arido misto granulare 0-71 mm arricchito di frazione sabbiosa proveniente da <b>riciclaggio</b>. Il materiale dovrà essere accompagnato (a richiesta della D.L.) da certificazione di laboratorio ufficiale che ne attesti l'idoneità all'impiego come sottofondo stradale. Il prezzo di elenco è comprensivo della stesa nello scavo a strati di spessore massimo di 30 cm da costiparsi mediante doppio passaggio (per ogni strato) con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale, l' eventuale annaffiatura delle superfici con autobotte e/o spargimento di sale, a scopo antipolvere, almeno una volta al giorno (a richiesta della D.L.), la sistemazione provvisoria della carreggiata stradale, nonché l'onere della perfetta pulizia effettuata anche con spazzatrici meccaniche. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro cubo di materiale in opera a compattazione avvenuta:</p> <p>Euro quattordici/00</p>   | m³ | € | 14,00 |
| <b>SCA_AF_009</b> | <p><b>Compenso per la costipazione</b> del materiale di rinterro per strati successivi di spessore non superiore a 30 cm effettuato con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale per almeno due passaggi (per ogni strato) sino al raggiungimento della densità richiesta anche con ausilio di umidificazione del materiale mediante autobotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro di scavo:</p> <p>Euro due/50</p>  | m  | € | 2,50  |
| <b>SCA_AF_010</b> | <p><b>Miscela di materiale arido con calce idraulica in ragione di 0,8 q.li/mc</b>, per sostituzione materiale di scavo, solo su ordine della D.L., materiale arido escluso (compensato con la voce sostituzione materiale di scavo) e calce idraulica inclusa, compreso la fornitura e stesa nello scavo del conglomerato così formato. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro cubo d'impasto:</p> <p>Euro trentasei/30</p>  | m³ | € | 36,30 |

|                   |   |         |   |        |
|-------------------|---|---------|---|--------|
| <b>SCA_AF_011</b> | <p><b>Fornitura e stesa di pietrisco</b> di granulometria 0-30 mm, (roccetta granulometricamente stabilizzata) per sistemazioni stradali, rullato e compattato, valutata a metro cubo di materiale compattato. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, misurato nella sezione di scavo:</p> <p>Euro ventidue/80</p>  | m³      | € | 22,80  |
| <b>SCA_AF_013</b> | <p><b>Trasporto, con qualunque mezzo, a discarica autorizzata</b> del materiale di risulta, anche se bagnato, compreso il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato e l'onere di discarica. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:</p> <p>Euro otto/50</p>   | mc      | € | 8,50   |
| <b>RIP_AF_001</b> | <p><b>Fornitura e stesa di conglomerato bituminoso semichiuso tipo binder D14</b> (diametro massimo dell'aggregato 14 mm) come da prescrizioni di Capitolato, per pavimentazione. Sono comprese la fornitura, le stese con macchina vibrofinitrice o a mano, la costipazione con rullo del peso adeguato, cilindrato più volte fino ad ottenere un volume dei vuoti residui non superiore all' 8%, l' onere dello scavo per la scarifica e preparazione del fondo per l' asfaltatura con la messa in quota di tutti i chiusini nuovi ed esistenti nella zona di intervento, la profilatura del ciglio, la pulizia dei bordi, l'allontanamento del materiale di risulta, la spruzzatura di emulsione bituminosa.</p> <p>L'asfaltatura citata dovrà essere eseguita, qualora richiesto dalla D.L. o per motivi contingenti, anche per brevi tratti successivi di condotta realizzata, senza che l' impresa possa richiedere per questo maggiori compensi. Sono inoltre comprese tutte le <b>ricariche</b> della fascia di binder che si rendessero necessarie, a discrezione della D. L., a causa di avvallamenti creatisi, da eseguirsi immediatamente al fine di evitare qualsiasi situazione di pericolo al traffico in transito, previa spruzzatura di emulsione bituminosa in ragione di 1 kg/mq. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco,</p> |         |   |        |
| a                 | <p>spessore reso di cm 10+10 (ottenuto con due stese successive), valutata a metro quadrato:</p> <p>Euro ventotto/00</p>  | m²      | € | 28,00  |
| b                 | <p>spessore reso di cm 12, valutata a metro quadrato:</p> <p>Euro sedici/00</p>   | m²      | € | 16,00  |
| c                 | <p>spessore reso di cm 8, valutata a metro quadrato:</p> <p>Euro undici/00</p>  | m²      | € | 11,00  |
| <b>RIP_AF_002</b> | <p><b>Fresatura della pavimentazione nella fascia di scavo</b>, eseguita con fresa idraulica provvista di nastro trasportatore per il recupero dei materiali trattati, per tutto lo spessore della pavimentazione. Eliminazione di polveri e/o fumo durante tutta la lavorazione mediante l'impiego di idonei apparecchi e pulizia del fondo stradale. Compreso ogni onere per la presenza sull' area di lavoro di chiusini caditoie, o manufatti similari che non potranno essere rimossi, nonché di cordonate, profilature ecc. che dovranno essere con ogni cura salvaguardate, compreso il carico, trasporto e scarico in rilevato o a rifiuto, a qualunque distanza, del materiale di risulta non idoneo al reimpiego, eventuali oneri e pratiche di discarica, la sistemazione provvisoria della carreggiata stradale, nonché l'onere della perfetta pulizia effettuata anche con spazzatrici meccaniche. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro quadrato di superficie fresata per centimetro di spessore</p> <p>Euro uno/00</p>   | m² · cm | € | 1,00   |
| <b>RIP_AF_003</b> | <p>Esecuzione di <b>manto d'usura</b> confezionato a caldo, tipo usura 08 55% (tappeto fine) composto da aggregati durissimi ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio in conformità alle Norme Tecniche vigenti e come da prescrizioni di Capitolato, dello <b>spessore compreso di 3 cm</b>, compresa la pulizia della pavimentazione, la spruzzatura di emulsione bituminosa al 55 % in ragione di 0,7 kg/m², la fornitura, stesa e compattazione del materiale, la regolarizzazione dei bordi, l'adeguamento della banchina esistente con la quota finale del manto d'usura realizzato, l'eventuale ricarica con binder dei cedimenti al di sopra della sezione di scavo, la guardiania, la segnaletica di cantiere ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro quadrato:</p> <p>Euro quattro/00</p>  | m²      | € | 4,00   |
| <b>RIP_AF_004</b> | <p><b>Conglomerato cementizio R'cK 250</b> per esecuzione strutture ed ancoraggi di supporto tubazioni, per rifacimento di muri, per opere murarie in genere, casseforme ed armature metalliche comprese. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro cubo.</p> <p>Euro cento/00</p>  | m³      | € | 100,00 |
| <b>RIP_AF_005</b> | <p><b>Segnaletica orizzontale eseguita con vernice rifrangente spartitraffico di colore bianco o giallo</b>, in strisce continue o discontinue, compreso l'onere dell'esecuzione in presenza di traffico e del tracciamento. Il tutto per dare il titolo compiuto finito a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco</p> <p>- linee bianche larghezza 12 cm</p> <p>Euro /60</p>  | m       | € | 0,60   |

**TUBI\_A\_001 Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC a giunto rapido**, rispondente alle norme UNI EN 1452 e secondo le ISO/DIS 15493:2005, marcate in modo indelebile riportando i seguenti dati: l'indicazione della Ditta produttrice (eventualmente con il proprio logo); l'indicazione della certificazione IIP con il relativo numero; l'indicazione del materiale con la relativa sigla: PVC – U 125; il DN (Øe), lo spessore, la SDR e la pressione nominale del tubo; il marchio di qualità del prodotto, per esempio "BVQI" od equipollente e comunque riconosciuto a livello europeo, con il numero che ne attesti la conformità alle norme UNI EN 1452 (che dovranno essere riportate nella marcatura); la data, la linea, il lotto ed il turno di produzione; l'indicazione della stabilizzazione tramite calcio-zinco secondo ISO/DIS 15493:2005.

Le tubazioni saranno fornite in barre da 6 metri ed il loro prezzo è comprensivo delle guarnizioni di tenuta elastomeriche atossiche a controllo e battuta esterni, rispondente alla norma UNI EN 681-1:2006, posizionate nell'incavo previsto sul bicchiere e di eventuali manicotti a scorrimento assiali in PVC (ove necessario) da lubrificare al momento della posa con apposito lubrificante. Compreso collaudo, lavaggio e disinfezione delle condotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:

|   |                                     |   |   |       |
|---|-------------------------------------|---|---|-------|
| a | DN 50 PN 16<br>Euro cinque/53       | m | € | 5,53  |
| b | DN 63 PN 16<br>Euro sette/07        | m | € | 7,07  |
| c | DN 75 PN 16<br>Euro otto/66         | m | € | 8,66  |
| d | DN 90 PN 16<br>Euro dieci/33        | m | € | 10,33 |
| e | DN 110 PN 20<br>Euro tredici/74     | m | € | 13,74 |
| f | DN 125 PN 20<br>Euro sedici/58      | m | € | 16,58 |
| g | DN 140 PN 20<br>Euro diciannove/91  | m | € | 19,91 |
| h | DN 160 PN 20<br>Euro venticinque/02 | m | € | 25,02 |

**TUBI\_A\_002 Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC SN4** per formazione di controtubi, posati su letto di sabbia, comprensivo di anelli distanziatori. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:

|   |                            |   |   |       |
|---|----------------------------|---|---|-------|
| a | DN 110<br>Euro nove/80     | m | € | 9,80  |
| b | DN 125<br>Euro dieci/48    | m | € | 10,48 |
| c | DN 160<br>Euro tredici/09  | m | € | 13,09 |
| d | DN 200<br>Euro diciotto/02 | m | € | 18,02 |

**TUBI\_A\_003 Fornitura e posa in opera di curve in PVC** atossico per acque potabili (11°,22°,30°,45°,90°) per tubi in PVC PN 16/20, compreso l'ancoraggio. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauna:

|   |                                  |   |   |        |
|---|----------------------------------|---|---|--------|
| a | DN 63<br>Euro diciotto/84        | n | € | 18,84  |
| b | DN 75<br>Euro ventitre/51        | n | € | 23,51  |
| c | DN 90<br>Euro trentaquattro/73   | n | € | 34,73  |
| d | DN 110<br>Euro sessantatre/80    | n | € | 63,80  |
| e | DN 125<br>Euro ottantaquattro/71 | n | € | 84,71  |
| f | DN 140<br>Euro centosedici/31    | n | € | 116,31 |
| g | DN 160<br>Euro centotrentotto/87 | n | € | 138,87 |

**TUBI\_A\_004 Fornitura e posa condotte in PEAD** conformi alle norme UNI EN 12201-1:2004 generalità, UNI EN 12201-2:2004 tubi, UNI EN 12201-5:2004 idoneità all'impiego del sistema, UNI CEN/TS 12201-7:2004 guida per la valutazione della conformità, UNI EN ISO 15494:2005 e UNI EN 1622:2006; PN 16; la marcatura sul tubo richiesta dalle norme di riferimento avverrà per impressione chimica o meccanica a caldo indelebile e deve recare per esteso: la Ditta produttrice (eventualmente con il proprio logo); l'indicazione della certificazione IIP (Istituto Italiano dei Plastici) con il numero; il De del tubo, lo spessore, la pressione nominale e SDR; l'indicazione del materiale: PE 80 o PE 100;

la data, la linea, il lotto e il turno di produzione; il marchio di qualità del prodotto, per esempio "BVQI" o equipollente (comunque riconosciuto a livello europeo), con il numero, che attesta la conformità della produzione alle norme UNI EN 12201-1:2004, UNI EN 12201-2:2004, UNI EN ISO 15494:2005 (che dovranno essere riportate sulla tubazione); la dicitura "POLIETILENE 100% VERGINE". In particolare le tubazioni devono essere ad alta densità, superficie liscia, di colore nero, con banda coestrusa di riconoscimento di colore azzurro; possono essere in rotoli o a barre sino al De 75, esclusivamente in barre per De superiori, comunque con estremità lisce; le giunzioni saranno del tipo "Plasson" o similare. Compreso collaudo, lavaggio e disinfezione delle condotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:

|   |                                |   |   |       |
|---|--------------------------------|---|---|-------|
| a | DN 32 PN 16<br>Euro tre/88     | m | € | 3,88  |
| b | DN 40 PN 16<br>Euro quattro/58 | m | € | 4,58  |
| c | DN 50 PN 16<br>Euro cinque/57  | m | € | 5,57  |
| d | DN 63 PN 16<br>Euro sette/10   | m | € | 7,10  |
| e | DN 75 PN 16<br>Euro otto/95    | m | € | 8,95  |
| f | DN 90 PN 16<br>Euro undici/58  | m | € | 11,58 |

**TUBI\_A\_005 Fornitura e posa di tubi in GHISA SFEROIDALE per acquedotto**, conformi alla norma UNI EN 545:2010, prodotti per centrifugazione; giunzione ad innesto autostagno (giunto rapido) con guarnizioni in EPDM. Le tubazioni saranno prodotte in barre della lunghezza di 6 m.

Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo automatico, conforme alla norma UNI 9163:2010. La guarnizione di giunto dovrà presentare all'esterno un apposito rilievo per permettere il suo alloggiamento all'interno del bicchiere. La tenuta sarà assicurata dalla reazione elastica della gomma e dalla compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma. La guarnizione di giunto sarà del DN pari a quello del tubo. La guarnizione dovrà inoltre essere conforme al D.M. 06/04/2004 n. 174 del Ministero della Sanità ed alla norma UNI EN 681-1:2006.

Le tubazioni avranno rivestimento interno con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo la norma ISO 4179:2005; rivestimento esterno con uno strato di zinco-alluminio, tipo "PAM Natural". Compresi eventuali tagli e smussature delle tubazioni, i blocchi di ancoraggio, il carico, lo scarico e lo sfilamento delle tubazioni (secondo le prescrizioni di movimentazione della ditta produttrice dei tubi), l'introduzione della guarnizione, il collaudo, il lavaggio e la disinfezione delle condotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:

|   |                                  |   |   |       |
|---|----------------------------------|---|---|-------|
| a | DN 80<br>Euro trenta/00          | m | € | 30,00 |
| b | DN 100<br>Euro trentadue/00      | m | € | 32,00 |
| c | DN 150<br>Euro quarantadue/00    | m | € | 42,00 |
| d | DN 200<br>Euro quarantacinque/00 | m | € | 45,00 |
| e | DN 250<br>Euro cinquantanove/00  | m | € | 59,00 |

**TUBI\_A\_006 Fornitura e posa di tubi in GHISA SFEROIDALE per acquedotto**, conformi alla norma UNI EN 545:2010, prodotti per centrifugazione; giunzione ad innesto autostagno (giunto rapido) con guarnizioni in EPDM. Le tubazioni saranno prodotte in barre della lunghezza di 6 m.

Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari e spostamenti longitudinali del tubo senza compromettere la tenuta, sarà elastico di tipo automatico, conforme alla norma UNI 9163:2010. La guarnizione di giunto dovrà presentare all'esterno un apposito rilievo per permettere il suo alloggiamento all'interno del bicchiere. La tenuta sarà assicurata dalla reazione elastica della gomma e dalla compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma. La guarnizione di giunto sarà del DN pari a quello del tubo. La guarnizione dovrà inoltre essere conforme al D.M. 06/04/2004 n. 174 del Ministero della Sanità ed alla norma UNI EN 681-1:2006.

Le tubazioni avranno rivestimento interno in poliuretano, tipo Von Roll ducpur o similare; rivestimento esterno con uno strato di zinco purissimo applicato per metallizzazione e successivamente con vernice sintetica secondo la norma ISO 8179:2004. Compresi eventuali tagli e smussature delle tubazioni, i blocchi di ancoraggio, il carico, lo scarico e lo sfilamento delle tubazioni (secondo le prescrizioni di movimentazione della ditta produttrice dei tubi), l'introduzione della guarnizione, il collaudo, il lavaggio e la disinfezione delle condotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:

|   |                                   |   |   |       |
|---|-----------------------------------|---|---|-------|
| a | DN 80<br>Euro quaranta/00         | m | € | 40,00 |
| b | DN 100<br>Euro quarantacinque/00  | m | € | 45,00 |
| c | DN 150<br>Euro cinquantacinque/00 | m | € | 55,00 |
| d | DN 200<br>Euro sessantuno/00      | m | € | 61,00 |
| e | DN 250<br>Euro sessantotto/00     | m | € | 68,00 |

|                   |  |    |   |        |
|-------------------|--|----|---|--------|
| <b>TUBI_A_007</b> | <b>Fornitura e posa di tubi in acciaio</b> , conformi alle norme UNI EN 10224:2006 oppure DIN 2460:2006; elettrosaldati longitudinalmente od elicoidalmente; con rivestimento interno in malta cementizia centrifugata secondo DIN 2614, corredato di certificazione di idoneità al contatto con liquidi alimentari, secondo il D.M. 21/03/1973 e il D.M. 06/04/2004 n.174; con rivestimento esterno in polietilene estruso a calza secondo norme UNI 9099 e DIN 30 670, triplo strato (primer + adesivo + polietilene), di colore azzurro o comunque di inequivocabile identificazione in una tubazione per acquedotto; spessore dell'acciaio corrispondente alla serie rinforzata, in barre della lunghezza di 6,0 m; <b>giunti a bicchiere</b> ad innesto tipo rapido realizzato secondo la norma DIN 2460, l'ermeticità del giunto è garantita da una guarnizione anulare in gomma tipo Tyton, realizzata secondo le norme EN 681-1, ed inserita nella sua sede in fase di fabbricazione del tubo; completi di manicotti di polietilene termorestringenti per il ripristino del rivestimento esterno in corrispondenza del giunto a bicchiere ad innesto.  |    |   |        |
|                   | Compresi eventuali tagli e smussature delle tubazioni, i blocchi di ancoraggio, il carico, lo scarico e lo sfilamento delle tubazioni (secondo le prescrizioni di movimentazione della ditta produttrice dei tubi), il collaudo, il lavaggio e la disinfezione delle condotte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:   |    |   |        |
| a                 | DN 100<br>Euro settantaquattro/56  | m  | € | 74,56  |
| b                 | DN 150<br>Euro ottantasette/12   | m  | € | 87,12  |
| c                 | DN 200<br>Euro centosette/32   | m  | € | 107,32 |
| d                 | DN 250<br>Euro centotrentacinque/00  | m  | € | 136,00 |
| <b>TUBI_A_008</b> | <b>Fornitura e posa di tubi in acciaio</b> , conformi alle norme UNI EN 10224:2006 oppure DIN 2460:2006, con rivestimento interno in malta cementizia centrifugata secondo DIN 2614 ovvero zincatura a caldo per DN<100, corredato di certificazione di idoneità al contatto con liquidi alimentari, secondo il D.M. 21/03/1973 e il D.M. 06/04/2004 n.174, con rivestimento esterno in polietilene estruso a calza secondo norme UNI 9099, triplo strato (primer + adesivo + polietilene) spessore della serie rinforzata, in barre della lunghezza di 6 o 12 m, <b>con giunti a saldare</b> , completi di manicotti in polietilene termorestringente per il ripristino del rivestimento esterno in corrispondenza delle saldature di giunzione. Compresi eventuali tagli e smussature delle tubazioni, i blocchi di ancoraggio, il carico, lo scarico e lo sfilamento delle tubazioni (secondo le prescrizioni di movimentazione della ditta produttrice dei tubi), il collaudo, il lavaggio e la disinfezione delle condotte, valutata a metro:   |    |   |        |
| a                 | DN 100<br>Euro cinquantatre/18   | m  | € | 53,18  |
| b                 | DN 150<br>Euro sessantasei/43  | m  | € | 66,43  |
| c                 | DN 200<br>Euro ottantacinque/50  | m  | € | 85,50  |
| d                 | DN 250<br>Euro centootto/72  | m  | € | 108,72 |
| <b>TUBI_A_009</b> | <b>Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in acciaio</b> internamente zincati o rivestiti con resina epossidica, ed esternamente protetti tramite manicotti in polietilene termorestringente oppure fascia termorestringente e amalgamante di polietilene reticolato con strato adesivo oppure con fascia paraffinosa, nastro "Espansit"o similare, Altene" o similare, per Te, curve, riduzioni bout, anelli calibrati, flange UNI PN 16 ecc.. oppure <b>in ghisa sferoidale</b> conformi alle norme UNI EN 545:2010 rivestiti internamente con vernice sintetica atossica o con uno strato di poliuretano (spess. min. 1,5 mm) ed esternamente con vernice sintetica atossica oppure <b>in ghisa per tubazioni in PVC PN 16 con superficie plastificata</b> , con estremità a bicchiere e guarnizione o flangiata PN 16. Sono inoltre compresi nel prezzo: i blocchi di ancoraggio in calcestruzzo, le guarnizioni in gomma EPDM e NBR con rinforzo interno in acciaio tipo "KLINGER-KGS", e i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente |    |   |        |
|                   | Euro otto/75   | Kg | € | 8,75   |
| <b>TUBI_A_010</b> | <b>Fornitura e posa in opera di pezzi speciali a stringere per tubazioni in PEAD</b> , (bigiunto, bigiunto ridotto, gomito 90°, gomito 45° ecc) in PEAD PN 16 con giunto tipo "Plasson" o similare, costituito da quattro parti: corpo in polipropilene; O-Ring di tenuta in gomma nitrilica alloggiato nella sede ricavata dalla fusione del corpo; anello di serraggio in poliacetale bianco avente scanalature orizzontali di grappaggio interne e scanalature verticali esterne; ghiera in polipropilene. Le filettature di collegamento tra corpo e ghiera e del giunto con altra raccorderia saranno in polipropilene. Nel caso di raccordo filettato la derivazione sarà solo con filettatura F (femmina). Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:  |    |   |        |
| a                 | DN 32<br>Euro quattro/08   | n  | € | 4,08   |
| b                 | DN 40<br>Euro sette/19   | n  | € | 7,19   |
| c                 | DN 50<br>Euro dieci/03   | n  | € | 10,03  |
| d                 | DN 63<br>Euro dodici/17  | n  | € | 12,17  |
| e                 | DN 75<br>Euro ventitre/53  | n  | € | 23,53  |
| f                 | DN 90<br>Euro ventinove/30   | n  | € | 29,30  |



|            |   |  |   |        |  |
|------------|---|--|---|--------|--|
| TUBI_A_011 |   | Fornitura e posa in opera di pezzi speciali a stringere (curve, gomiti, bigiunti) filettati in ottone tipo «feliciani-unirapid». Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:   |   |        |  |
| a          | DN 32<br>Euro cinque/11                                   | n  | € | 5,11   |  |
| b          | DN 40<br>Euro otto/99                                     | n  | € | 8,99   |  |
| c          | DN 50<br>Euro dodici/54                                   | n  | € | 12,54  |  |
| d          | DN 63<br>Euro quindici/21                                 | n  | € | 15,21  |  |
| e          | DN 75<br>Euro ventinove/42                                | n  | € | 29,42  |  |
| f          | DN 90<br>Euro trentasei/63                                | n  | € | 36,63  |  |
| TUBI_A_012 |   | Fornitura e posa di saracinesche in ghisa PN 16 a cuneo gommato tipo "HAWLE", "RACI", "AVK" o similari corpo piatto o corpo ovale (su indicazione ed approvazione della DL), complete di asta di manovra in acciaio zincato, con quadro di manovra pieno, fissata alla saracinesca con apposita vite o spinotto, cappellotto in g.s. od ottone OT58, tubo protettore in PVC, ulteriore tubo di protezione in PVC DN 80 SN4, chiusino in ghisa tipo "PAVA" telescopico a vite con tappo autocentrante con scritta "ACQUA". Sono inoltre compresi nel prezzo: il blocco di appoggio della saracinesca, le guarnizioni in gomma EPDM e NBR con rinforzo interno in acciaio tipo "KLINGER-KGS", i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa, e la piastra in cls dove posizionare il chiusino tipo "Pava" su materiale arido (pietrisco) opportunamente compattato con costipatore verticale. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno: |   |        |  |
| a          | DN 50<br>Euro duecentoventi/00                            | n  | € | 220,00 |  |
| b          | DN 65<br>Euro duecentocinquanta/00                        | n  | € | 250,00 |  |
| c          | DN 80<br>Euro duecentonovanta/00                          | n  | € | 290,00 |  |
| d          | DN 100<br>Euro trecentotrenta/00                          | n  | € | 330,00 |  |
| e          | DN 125<br>Euro quattrocento/00                            | n  | € | 400,00 |  |
| f          | DN 150<br>Euro quattrocentotrenta/00                      | n  | € | 480,00 |  |
| g          | DN 200<br>Euro cinquecentotrenta/00                       | n  | € | 580,00 |  |
| h          | DN 300<br>Euro seicentotrenta/00                          | n  | € | 680,00 |  |
| TUBI_A_013 |   | Fornitura e posa di giunto a flangia mobile antisfilamento tipo "Major stop" PN 16 per il collegamento di pezzi flangiati con tubi in PVC o PE, costituito da: corpo in ghisa con rivestimento epossidico, anello di serraggio in ghisa sferoidale, guarnizione EPDM UNI EN 681-1 e anello antisfilamento in ottone. Sono inoltre compresi nel prezzo: la guarnizione in gomma EPDM e NBR con rinforzo interno in acciaio tipo "KLINGER-KGS", e i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:  |   |        |  |
| a          | DN 40 per PVC/PE DN 50<br>Euro trentotto/10               | n  | € | 38,10  |  |
| b          | DN 50 per PVC/PE DN 63<br>Euro trentanove/37              | n  | € | 39,37  |  |
| c          | DN 65 per PVC/PE DN 63<br>Euro trentacinque/56            | n  | € | 35,56  |  |
| d          | DN 65 per PVC/PE DN 75<br>Euro trentotto/10               | n  | € | 38,10  |  |
| e          | DN 80 per PVC/PE DN 90<br>Euro quaranta/64                | n  | € | 40,64  |  |
| f          | DN 100 per PVC/PE DN 110<br>Euro quarantasei/99           | n  | € | 46,99  |  |
| g          | DN 125 per PVC/PE DN 125<br>Euro sessantasei/04           | n  | € | 66,04  |  |
| H          | DN 125 per PVC/PE DN 140<br>Euro novantanove/06           | n  | € | 99,06  |  |
| TUBI_A_014 |   | Fornitura e posa di giunto universale flangiato per il collegamento di un elemento flangiato con una tubazione in acciaio, ghisa o Cem. Am., PN 16 costituito da: flangia di compressione in ghisa con rivestimento termoplastico "rilsan"; corpo in ghisa o acciaio, guarnizione idonea al contatto con acque potabili; tiranti (bulloni), privi di difetto di costruzione, in acciaio inox A/2 AISI 304 o in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa, vite a testa esagonale, dadi esagonali e gambo parzialmente filettato con filettatura metrica ISO passo grosso; compresi nel prezzo i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:  |   |        |  |
| a          | DN 40 per tubazioni Φe 47-60 mm<br>Euro quarantacinque/50 | n  | € | 45,50  |  |
| b          | DN 50 per tubazioni Φe 57-72 mm                           | n  | € | 54,60  |  |

|  |   |   |   |          |
|--|---|---|---|----------|
| c  | Euro cinquantaquattro/60<br>DN 65 per tubazioni $\Phi$ e 68-85 mm | n | € | 57,20    |
| d  | Euro cinquantasette/20<br>DN 80 per tubazioni $\Phi$ e 85-102 mm  | n | € | 58,50    |
| e  | Euro cinquantotto/50<br>DN 100 per tubazioni $\Phi$ e 108-128 mm  | n | € | 71,50    |
| f  | Euro settantuno/50<br>DN 125 per tubazioni $\Phi$ e 134-154 mm    | n | € | 92,75    |
| g  | Euro novantadue/75<br>DN 150 per tubazioni $\Phi$ e 153-175 mm    | n | € | 100,70   |
|  | Euro cento/70   |   |   |          |
| <b>TUBI_A_015 Fornitura e posa in opera di giunti di collegamento del tipo "Maxifit" o "Siria" o similari PN 16, costituiti da flange di compressione in ghisa con rivestimento termoplastico "nlsan"; corpo in ghisa o acciaio elettrosaldato ricavato da tubi SS UNI EN 10216-1:2005; guarnizioni troncoconiche a sezione trapezoidale idonee al contatto con acque potabili; tiranti (bulloni), privi di difetto di costruzione, in acciaio inox A/2 AISI 304 o in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa, vite a testa esagonale, dadi esagonali e gambo parzialmente filettato con filettatura metrica ISO passo grosso; approvati dalla D.L... Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:</b>  |   |   |   |          |
| a  | $\Phi$ e 47-60 mm   | n | € | 46,38    |
|  | Euro quarantasei/38   |   |   |          |
| b  | $\Phi$ e 57-72 mm   | n | € | 54,33    |
|  | Euro cinquantaquattro/32  |   |   |          |
| c  | $\Phi$ e 68-85 mm   | n | € | 56,98    |
|  | Euro cinquantasei/98  |   |   |          |
| d  | $\Phi$ e 84-102 mm  | n | € | 68,90    |
|  | Euro sessantotto/90   |   |   |          |
| e  | $\Phi$ e 108-128 mm   | n | € | 86,13    |
|  | Euro ottantasei/12  |   |   |          |
| f  | $\Phi$ e 134-154 mm   | n | € | 102,03   |
|  | Euro centodieci/02  |   |   |          |
| g  | $\Phi$ e 153-175 mm   | n | € | 123,23   |
|  | Euro centoventitre/22   |   |   |          |
| <b>TUBI_A_016 Fornitura e posa in opera di sfiato d'aria automatico a tripla funzione (svuotamento, riempimento e degasaggio piccole portate d'aria d'esercizio) tipo "FOX" CSA o similari serie PN 16, con corpo, cappello e flangia in ghisa sferoidale, verniciatura esterna e interna epossidica, galleggiante e disco superiore in polipropilene, bulloneria inox, guarnizione NBR e rubinetto di spurgo e scarico. Lo sfiato sarà realizzato con il seguente materiale e il prezzo di elenco è di esso</b>   |   |   |   |          |
| comprendente: manicotto a saldare (diametro 2") da saldare sulla sommità della tubazione principale previo asportamento del rivestimento in PE (limitatamente alla zona di saldatura) e ripristino della protezione con fascia termorestringente ed amalgamante di polietilene reticolato con strato adesivo per la protezione dalla corrosione, flangia a saldare DN 50, saracinesca DN 50 PN 16 completa di volantino, compresi nel prezzo la guarnizione in gomma EPDM e NBR con rinforzo interno in acciaio tipo "KLINGER-KGS", e i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa. La saracinesca dovrà essere obbligatoriamente ubicata in prossimità della tubazione principale.  |   |   |   |          |
| Nel prezzo sono compresi: la fornitura e posa in opera del pozzetto in cls con eventuali prolunghe, completo di telaio in ghisa o di cassetta in acciaio inox coibentata, gli scavi, i reinterri, i ripristini, nonché ogni altro onere e provvista accessoria. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, cadauno:   |   |   |   |          |
|  | Euro settecento/00  | n | € | 700,00   |
| <b>TUBI_A_017 Fornitura e posa di idrante antincendio soprassuolo a rottura prestabilita. L'idrante, completamente in ghisa sferoidale colorata esternamente di vernice rossa, rispondente alle norme UNI 14384:2006, DN 80 (con due attacchi assiali UNI 70), si compone di due parti principali: il corpo superiore (o parte soprassuolo) dotato di due bocche di erogazione UNI 70, con tappi di chiusura; manovra tramite apposita chiave a testa pentagonale; il corpo inferiore (o parte sottosuolo), contenente il sistema di otturazione e di scarico automatico, composto da un calice di manovra, un tubo di collegamento e una curva a piedino flangiata. L'unione fra il corpo superiore e inferiore è assicurata da due semiflange in ghisa sferoidale. In tale sede è pure alloggiato il sistema di sicurezza che evita la fuoriuscita di acqua in caso di rottura dal corpo superiore. L'idrante è dotato di un otturatore in ghisa sferoidale ricoperto di gomma nitrilica vulcanizzata, che garantisce: assoluta ermeticità, assenza di colpi d'ariete, assenza di vibrazioni, impossibilità di disturbo dell'otturazione da parte di eventuali corpi estranei.</b> |   |   |   |          |
| A idrante chiuso viene garantito lo scarico automatico dell'acqua contenuta nel corpo, onde evitare problemi di rottura causati dal gelo. A questo proposito, bisogna provvedere a circondare la parte sottosuolo con uno strato drenante. Compreso: allacciamento alla condotta principale, con tubazione in PVC/PE DN 90 (lunghezza inferiore a 8 m), n. 2 giunti tipo "Major" scavi, supporti, ancoraggi, ripristini stradali, compresa altresì la saracinesca di derivazione ai piedi dell'idrante DN 80 ed i relativi accessori di sottosuolo ed ogni altro onere per averlo completamente funzionante. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:   |   |   |   |          |
|  | Euro milleduecento/00   | n | € | 1.200,00 |

|                      |  |    |   |        |
|----------------------|--|----|---|--------|
| <b>TUBI_A_018</b>    | <p><b>Fornitura e posa di scarico mediante idrante stradale sottosuolo in ghisa</b> GG 25, attacco a baionetta o filettato UNI EN 14339:2006, pressione di esercizio 16 bar, scarico automatico di svuotamento antigelo, cappellotto di manovra unificato manovrabile con chiave, anelli di tenuta e perno in ottone, flangia di base UNI EN 1092-1 compresi nel prezzo la guarnizione in gomma EPDM e NBR con rinforzo interno in acciaio tipo "klinger", e i bulloni in acciaio inox A/2 AISI 304 oppure in acciaio zincato da rivestire con fascia paraffinosa. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:</p> <p>Euro quattrocentocinquanta/00</p>  | n  | € | 450,00 |
| <b>TUBI_A_019</b>    | <p><b>Realizzazione pozzetto di scarico</b> sifonato, in cls da cm 60x60 a cm 100x100, più eventuale prolunga se necessaria e chiusino in ghisa costituito da telaio e controtelaio fissato con malta cementizia. Lo scarico sarà realizzato con il seguente materiale ed il prezzo di elenco è comprensivo di: Te a bicchiere con derivazione flangiata, saracinesca DN 50/65/80 PN 16 caratteristiche come da voce relativa alle saracinesche, flangia a saldare, curva in acciaio 90°, tronchetto di tubo in acciaio di cm 50 filettato femmina per attacco manichetta e tappo (se non c'è possibilità di scarico nelle vicinanze) oppure dopo la saracinesca, posa di tubo in PVC PN 8 dal pozzetto sifonato al fossato o alla fognatura bianca.</p> <p>Nel prezzo sono inoltre compresi gli scavi, i reinterri, i ripristini, il collegamento alla condotta, la fornitura e posa in opera del pozzetto in cls con eventuali prolunghe, complete di coperchio e chiusino in ghisa a passo d'uomo, la sigillatura sia della eventuale prolunga che del chiusino, gli accessori sottosuolo della saracinesca il chiusino tipo "pava" nonché ogni altro oneri e provvista accessoria per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:</p> <p>Euro quattrocentoquaranta/00</p> | n  | € | 440,00 |
| <b>LAVSPEC_A_001</b> | <p><b>Compenso per l'attraversamento aereo</b> di fiumi e canali, con la condotta di acquedotto, tramite appoggio su ponti compreso: fornitura e posa tubazione in acciaio di diametro fino a 150cm, fornitura e posa n° 4 curve aperte di pari diametro in acciaio a saldare per il raggiungimento della quota di attraversamento, fornitura e posa tazza di collegamento alla tubazione, mensole di supporto, coibentazione con idonei materiali approvati dalla D.L. (esclusa la lana di roccia e lana di vetro), protezione in lamierino di alluminio anodizzato, secondo le indicazioni della D.L., selle con scivoli in teflon, curve e ogni opera provvisoria per l'esecuzione del lavoro, demolizione e riatti. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro:</p> <p>Euro centodieci/00</p>   | m  | € | 110,00 |
| <b>LAVSPEC_A_002</b> | <p><b>Perforazione</b> eseguita mediante spingi tubo o trivellazione per DN fino a 300 mm, ogni onere di scavo, piazzamento dell'attrezzatura, esaurimento dell'acqua, ripristini e sistemazioni nonché, nel caso di impossibilità di prosecuzione del foro, di spostamenti dell'attrezzatura e di ripetizione della perforazione, compreso altresì il controtubo in acciaio, valutato a metro di perforazione effettivamente realizzata. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:</p> <p>Euro trecento/00</p>   | m  | € | 300,00 |
| <b>LAVSPEC_A_003</b> | <p><b>Fornitura e posa di lastre in cls</b> dello spessore di cm 10 armate a protezione di condutture idriche, attraversamenti corsi d'acqua, fossi e scoline. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro quadrato:</p> <p>Euro trenta/00</p>   | m² | € | 30,00  |
| <b>ALLAC_A_001</b>   | <p><b>Realizzazione di collegamenti idraulici alle condotte idriche esistenti</b>, compresi lo scavo, la ricerca delle tubazioni esistenti, la pulizia a mano dello scavo, la manovra di organi idraulici, il taglio delle tubazioni, la fornitura e posa delle eventuali tubazioni necessarie per il raccordo delle condotte (in materiale idoneo), l'onere della saldatura dei pezzi speciali in acciaio, il trasporto in discarica del materiale di scavo, lo scarico e aggotamento dell'acqua, la fornitura e stesa di sabbia la sostituzione del materiale di scavo con pietrisco di granulometria 0-30 mm minuto tipo "Sarone", i ripristini ed ogni altro onere accessorio; saranno invece compensati con le relative voci di elenco prezzi la fornitura e la posa dei pezzi speciali e degli organi idraulici. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutati cadauno:</p> <p>Euro quattrocentocinquanta/00</p>  | n  | € | 450,00 |
| <b>ALLAC_A_002</b>   | <p><b>Realizzazione di allacciamenti di utenza</b>, (da posizionarsi ortogonalmente alla condotta principale, ad una distanza non inferiore a 3 m da curve, pezzi speciali, idranti o fine linea) sino al pozzetto del contatore esistente (se in prossimità del limite di proprietà), o in nuovo pozzetto (da compensarsi a parte) o immediatamente entro il limite di proprietà a collegarsi con il tubo esistente, compreso: i mezzi d'opera ed il personale occorrente, la ricerca dell'allacciamento esistente, le manovre di chiusura e apertura del vecchio e del nuovo allacciamento, la chiusura definitiva del vecchio con giunto di raccordo tappato e l'eliminazione di tutta la vecchia raccorderia all'interno del pozzetto. Il nuovo allacciamento sarà realizzato con il seguente materiale e il prezzo di elenco è di esso comprensivo:</p> <p>- per allacciamenti su tubazione principale in acciaio o ghisa: collare di derivazione con staffa e bulloni in acciaio inox e sella in ghisa, tipo "Raci" "BDM" o similari con fori da 1" a 2", saracinesca a squadra tipo Korpus "RACI", "AVK", "Hawle" o similari con attacchi filettati F-F o M-F da 1" a 2", PN 16 corpo e coperchio in ghisa sferoidale, albero in acciaio inox completa di accessori sottosuolo, (l'uscita filettata sarà in linea con la tubazione principale), nipplo e gomito femmina tipo "plasson" per il collegamento al tubo in PEAD;</p>   |    |   |        |

- per allacciamenti su tubazione principale in PVC O PEAD: collare di presa a manicotto in ghisa e bulloni in acciaio inox tipo "Haku Raci" o similari con fori da 1" a 2", saracinesca di derivazione con attacchi filettati in linea, con corpo e coperchio in ghisa sferoidale, albero in acciaio inox completa di accessori sottosuolo, nipplo e giunto femmina tipo "plasson" per il collegamento al tubo in PEAD;

tubo in polietilene ad alta densità PN 16 PE 80 o PE 100 in controtubo in PEAD corrugato a doppia parete, internamente liscia, (diametro minimo DN 63), doppio gomito tipo "plasson", curva e raccorderia del tipo pesante, valvola di regolazione F-F a sfera pesante a passaggio totale tipo "Tecnovielle", "Greiner" o similari PN 40, valvola di non ritorno del tipo "Europa" o similare in acciaio PN 16 a valle del contatore (oppure rubinetto unidirezionale con dispositivo di scarico del tipo "RACI"), il tutto per diametri variabili tra 1" e 2", per un numero massimo di tre contatori; chiusino telescopico a vite in ghisa tipo "PAVA" o similare.

Il prezzo è altresì compreso di: scavo a mano o con mezzi meccanici, taglio della pavimentazione e suo ripristino con binder dello spessore reso di cm 8, formazione del letto di posa della tubazione, fornitura e stesa di sabbia per formazione del letto e per rinfianco e ricoprimento del tubo come da capitolato, sostituzione del materiale di scavo con materiale arido (misto a calce idraulica se in S.P.) e sua compattazione a strati, i collegamenti idraulici, eventuali demolizioni < 0,5 mc, e la restituzione grafica mediante schede monografiche che riportino la progressiva dell'intervento lungo la condotta, le dimensioni ed i materiali utilizzati, le distanze della presa e del pozzetto di utenza rispetto a punti fissi che consentano l'immediata individuazione della condotta di allacciamento, valutato per lunghezze (asse condotta, collegamento) Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, fino a 10 m cadauno:

|   |   |   |   |          |
|---|---|---|---|----------|
| a | Senza attraversamento strada<br>Euro ottocentonovanta/00                  | n | € | 890,00   |
| b | Con completo attraversamento della sede stradale<br>Euro milleduecento/00 | n | € | 1.200,00 |

**ALLAC\_A\_003 Collegamento di allacciamenti dalla vecchia alla nuova condotta**, mediante unione della tubazione in Pead esistente alla nuova presa completa collare di presa a manicotto tipo Haku o similari per condotte in PEad e PVC con fori da 1" a 2"; bigiunto M-M in acciaio zincato; saracinesca filettata MF di derivazione (DN 1" – 2") tipo RACI, AVK o similari, completa di accessori sottosuolo e chiusino in ghisa telescopico a vite; giunto femmina tipo "plasson", tubo in polietilene ad alta densità PN 16 PE 80 o PE 100 (sviluppo max 3 m), bigiunto tipo "plasson" di collegamento, comprensivo di taglio pavimentazione, scavo, rinterro con sostituzione materiale, sabbia per formazione del letto e per rinfianco e ricoprimento del tubo come da capitolato, ripristino pavimentazione bituminosa, ed ogni altro onere necessario. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

n € 368,10

Euro trecentosessantotto/10

**ALLAC\_A\_004 Sovrapprezzo alla voce sostituzione allacciamenti per lunghezze eccedenti i 10 m**, valutato a metro per il solo tratto eccedente i 10 m. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:

|   |  |   |   |       |
|---|--|---|---|-------|
| a | senza taglio e ripristino asfalto<br>Euro quattordici/00 | m | € | 14,00 |
| b | con taglio e ripristino asfalto<br>Euro venticinque/00   | m | € | 25,00 |

**ALLAC\_A\_005 Fornitura e posa in opera di prolunga in CLS prefabbricato** compreso lo scavo, i movimenti di terra, la formazione del piano di appoggio con sabbia e calcestruzzo magro ed ogni altro onere compreso. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

|   |  |   |   |       |
|---|--|---|---|-------|
| a | cm 50x50x45<br>Euro quarantatre/00     | n | € | 43,00 |
| b | cm 60x60x45<br>Euro settantaquattro/00 | n | € | 74,00 |
| c | cm 80x60x45<br>Euro ottantaquattro/00  | n | € | 84,00 |
| d | cm 120x60x65<br>Euro novantacinque/00  | n | € | 95,00 |

**ALLAC\_A\_006 Fornitura e posa di chiusino in ghisa** completo di telaio e chiusino per la lettura del contatore da fissare con malta cementizia. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

|   |   |   |   |        |
|---|---|---|---|--------|
| a | cm 50x50 (isp. cm 20x20)<br>Euro centodue/00                | n | € | 102,00 |
| b | cm 60x60 (isp. cm 30x30)<br>Euro centoventotto/00           | n | € | 128,00 |
| c | cm 80x60 (isp. cm 41x26)<br>Euro centocinquantaquattro/00   | n | € | 152,00 |
| d | cm 120x60 (n° 2 isp. cm 30x30)<br>Euro duecentonovantuno/00 | n | € | 291,00 |

**ALLAC\_A\_007 Fornitura e posa di chiusino in ghisa sferoidale tipo "PAVA"** per accesso al sottosuolo agli organi di manovra della saracinesca, da inserire nella plotta di chiusura di nuova realizzazione. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

n € 45,00

Euro quarantacinque/00

|                    |   |    |   |        |
|--------------------|---|----|---|--------|
| <b>ALLAC_A_008</b> | <p>Sovrapprezzo per la <b>fornitura e posa di collettore in acciaio inox 2"</b>, spessore minimo 2,3, con attacchi femmina da 1/2" a 1 1/2" (interasse 12 cm per collettori orizzontali e interasse 14 cm per collettori verticali). Compreso nel prezzo il collegamento dei contatori (da 4 a 8), la raccorderia del tipo pesante e le valvole come da voce ALLAC_A_002. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:</p> <p>Euro duecentosessanta/00</p>   | n  | € | 260,00 |
| <b>ALLAC_A_009</b> | <p><b>Chiusura delle vecchie condotte</b> comprensiva della loro ricerca, del taglio della tubazione, dell'inserimento agli estremi tramite giunti tipo "Maxifit", di bout flangiati e flange cieche, la formazione di blocchi di ancoraggio, le manovre di chiusura e apertura delle saracinesche, lo scavo, il taglio della pavimentazione ed il suo ripristino con binder dello spessore reso di cm 8, il rinterro e il ripristino ambientale, il personale ed i mezzi d'opera necessari. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:</p> <p>Euro trecentocinquanta/00</p>   | n  | € | 350,00 |
| <b>ALLAC_A_010</b> | <p>Fornitura e posa di <b>lastre in cls</b> dello spessore di cm 10 armate a protezione di condutture idriche, attraversamenti corsi d'acqua, fossi e scoline, compreso il maggior scavo e rinterro. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato al metro quadro:</p> <p>Euro ventotto/00</p>  | mq | € | 28,00  |
| <b>TUBI_F_001</b>  | <p><b>Fornitura e posa tubi grès ceramico per fognature</b>, del tipo e secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale d' Appalto, conformi alle norme UNI EN 295-1. Il sistema di giunzione sarà <b>dotato di giunto a bicchiere, denominato sistema C secondo UNI 295, e le tubazioni saranno fornite di elemento di tenuta realizzato in poliuretano applicato sulla punta e all'interno del bicchiere (giunto C e tipo K) o , in alternativa, da anello in gomma con anima d'acciaio bloccato sulla punta del tubo che si innesterà nel bicchiere rettificato mediante tornitura meccanica (giunto C e tipo S). Il sistema di giunzione avrà le caratteristiche dimensionali rispondenti al prospetto XI della UNI EN 295/1 punto 3.6.</b> Le tubazioni saranno dotate di marchiatura CE rispettando i requisiti essenziali di prestazione contenuti nella norma europea EN 295-parte 10. La marchiatura presente sarà conforme a quanto stabilito dalla norma UNI EN 295. In ottemperanza alla richiesta di requisiti di cui al "Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 12 dicembre 1985 Norme tecniche relative alle tubazioni", ogni lotto di fornitura sarà accompagnato da una dichiarazione attestante la conformità dei tubi alla normativa vigente</p> <p>Nel prezzo di elenco sono comprese le seguenti lavorazioni: carico dall'area di deposito e sfilamento lungo il tracciato, calo nella trincea, infilaggio eseguito a mano con ausilio di apparecchio a leva o di idoneo mezzo meccanico; eventuale taglio, l'innesto ai pozzetti, controllo dell'allineamento e della pendenza e tutto quanto necessario per dare l'opera finita secondo le prescrizioni di progetto e delle migliori regole d'arte. I tubi saranno posti in opera secondo le indicazioni plano-altimetriche di progetto, tali da garantire una omogenea velocità di scorrimento, la perfetta tenuta idraulica con pressioni interne ed esterne pari ad almeno 0,5 bar ed essere pienamente conformi alle norme vigenti, in barre di qualsiasi lunghezza, in opera su letto di posa, rinfianco e ricoprimento del tubo con ghiaio lavato o spezzetto di frantoio per uno spessore minimo di 20 cm attorno al tubo come da sezioni di progetto (compensato con il relativo prezzo di elenco). Nel prezzo è compreso altresì l'utilizzo di tronchetti di lunghezza pari a 50 o 75 cm da posare immediatamente a monte e a valle dei pozzetti di ispezione e qual l'andamento planimetrico la richiede.</p> <p>Come da indicazioni di progetto, laddove previsto, la tubazione ed il ghiaio di allettamento, rinfianco e ricoprimento, sarà posata all'interno di un di manto di geotessile per filtrazione e separazione del tipo previsto in capitolato (tessuto non tessuto termosaldato in polipropilene a filo continuo tipo Typar SF ad elevata resistenza o similari) (compensato con il relativo prezzo di elenco); è compresa l'eventuale fornitura e posa, a discrezione della D.L., di pezzi speciali (tronchetti) di linea (compensati con lo stesso prezzo delle tubazioni) al fine di un ottimale andamento planimetrico del collettore. Nella fase di posa deve essere compreso l'inguinamento, ove necessario, di tutti i servizi esistenti, da eseguirsi secondo la normativa vigente e in base alle disposizioni degli Enti gestori; sono compresi anche quegli interventi necessari a garantire la continuità dell' erogazione idrica, elettrica, ecc. alle utenze.</p> <p>I raccordi del collettore principale (tronchetto) con i pozzetti di ispezione in linea della condotta saranno compensati con lo stesso prezzo delle tubazioni e dovranno essere eseguiti mediante posa di spezzoni di tubazione di lunghezza inferiore ad 1,0 m.</p> <p>E' compreso nel prezzo anche il collaudo finale della condotta fognaria secondo quanto previsto dal Capitolato Speciale d' Appalto. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:</p> <p>DN 200 classe 160 - GIUNTO SISTEMA C " TIPO S"</p> <p>Euro quaranta/00</p> | m  | € | 40,00  |
| <b>TUBI_F_002</b>  | <p><b>Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in gres (curve)</b>, del tipo e secondo quanto previsto nel Capitolato Speciale d' Appalto, ad estremità lisce e manicotti in polipropilene, del DN 400 e con le stesse caratteristiche dei cui all' art.TUBI_F_001, aggiuntivi rispetto a quelli necessari per la realizzazione della condotta principale. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata cadauno:</p> <p>Euro trecento/00</p>  | n  | € | 300,00 |

|                    |   |   |   |       |
|--------------------|---|---|---|-------|
| <b>TUBI_F_003</b>  | <b>Fornitura e posa di tubazioni in ghisa sferoidale K7 per fognature a gravità</b> , conformi alle norme UNI EN 598 e ISO 2531 con rivestimento interno in poliuretano per uno spessore non inferiore a 1,5 mm, con resistenza a prove di trazione superiore a 25N/mm <sup>2</sup> , rivestite esternamente con uno strato di zinco applicato per metallizzazione secondo la norma UNI ISO 8179 e successivamente con vernice sintetica. Giunti a bicchiere con anello per guarnizione in gomma, compresa la guarnizione in gomma nitrilica, qualunque onere per trasporto accatastamento su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa, sfilamento a piè d'opera, posti in opera secondo l'andamento plani-altimetrico di progetto sul fondo della trincea, la formazione dello scavo in corrispondenza del bicchiere, compreso il letto di posa, il rinfilanco ed il rivestimento del tubo con sabbia per uno spessore minimo di 20 cm al di sopra della generatrice superiore come da sezioni   |   |   |       |
|                    | di progetto; il superamento dei sottoservizi presenti. Compresa la realizzazione della protezione del tubo mediante fornitura e posa, secondo la sezione di progetto, di manto di geotessile per filtrazione e separazione del tipo previsto in capitolato (tessuto non tessuto termosaldato in polipropilene a filo continuo tipo Typar SF ad elevata resistenza o similari); è compresa l'eventuale fornitura e posa, a discrezione della D.L., di pezzi speciali (curve, tronchetti, ecc.) di linea al fine di un ottimale andamento planimetrico del collettore. Nella fase di posa deve essere compreso l'inguainamento, ove necessario, di tutti i servizi esistenti, da eseguirsi secondo la normativa vigente e in base alle disposizioni degli Enti gestori; sono compresi anche quegli interventi necessari a garantire la continuità dell'erogazione idrica, elettrica, ecc. alle utenze. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro: |   |   |       |
| a)                 | DN 200<br>Euro settanta/10  | m | € | 70,10 |
| b)                 | DN 250<br>Euro ottantotto/50  | m | € | 88,50 |
| <b>TUBI_F_004</b>  | <b>Sovapprezzo per fornitura e posa in opera di pezzi speciali in ghisa sferoidale</b> (curve braghe e Te) per fognature. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:  |   |   |       |
| a)                 | DN 200<br>Euro cinquantaquattro/00  | m | € | 54,00 |
| b)                 | DN 250<br>Euro settanta/20  | m | € | 70,20 |
| <b>TUBI_F_005</b>  | <b>Fornitura e posa di tubazioni in PVC PN 10</b> da acquedotto, a giunto rapido, rispondente alle norme UNI EN 1452 e secondo le ISO/DIS 15493:2005, per esecuzione di allacciamenti fognari, giunti a bicchiere con anello per guarnizione in gomma, compresa la guarnizione in gomma nitrilica, qualunque onere per trasporto accatastamento su aree da procurarsi a cura e spese dell'impresa, sfilamento a piè d'opera, posti in opera secondo l'andamento plani-altimetrico di progetto sul fondo della trincea, la formazione dello scavo in corrispondenza del bicchiere, compreso il letto di posa, il rinfilanco ed il rivestimento del tubo con sabbia per uno spessore minimo di 20 cm al di sopra della generatrice superiore come da sezioni di progetto;   |   |   |       |
|                    | il superamento dei sottoservizi presenti; è compresa l'eventuale fornitura e posa, a discrezione della D.L., di pezzi speciali (curve, tronchetti, ecc.) di linea al fine di un ottimale andamento planimetrico del collettore. Nella fase di posa deve essere compreso l'inguainamento, ove necessario, di tutti i servizi esistenti, da eseguirsi secondo la normativa vigente e in base alle disposizioni degli Enti gestori; sono compresi anche quegli interventi necessari a garantire la continuità dell'erogazione idrica, elettrica, ecc. alle utenze. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49, 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutata a metro:  |   |   |       |
| a)                 | DN 110<br>Euro undici/00  | m | € | 11,00 |
| <b>ALLAC_F_001</b> | <b>Fornitura e posa in opera di pozzetti d'ispezione della fognatura nera a forma circolare</b> , ridotti nella parte finale da un tronco di cono a parte dritta, di 62,5 cm, in cls vibrocompresso a norme DIN 4034 realizzato con l'impiego di cemento ad alta resistenza ai solfati; con incastro a bicchiere, del tipo e secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto; i pozzetti dovranno essere a tenuta stagna con i vari elementi prefabbricati (base, rialzo monolitico, raggiungiquote, ecc.) perfettamente sigillati fra loro tramite anello in elastomero di durezza 40 ± 5° IRHD. Compreso l'onere per la formazione della base di appoggio in cls magro per uno spessore di cm 10, i rinfilanchi in materiale arido da costiparsi, il collegamento delle tubazioni, gli oneri di carico, trasporto, scarico e movimentazione, controllo idraulico ed ogni altro onere necessario per la realizzazione di un pozzetto perfettamente funzionante ed a tenuta stagna senza l'impiego di sigillanti o stuccature di qualsiasi natura sia per gli innesti principali che per quelli secondari.                            |   |   |       |
|                    | Il pozzetto sarà realizzato con due soli elementi: base ed elemento monolitico di rialzo. L'elemento di base del pozzetto dovrà essere costituito da fondello con sistema tipo Pred/Faszl in polipropilene annegato in produzione, completo di manicotti d'innesto per collegamenti flessibili dei tubi alla parete del pozzetto, di guarnizioni, di canale a parità di culmine e con pendenze secondo progetto, berma con struttura anticivolo; le immissioni laterali dovranno avere angolazione come da progetto e comunque secondo le indicazioni della DD.LL., comprese le guarnizioni/manicotti per tubazioni in PVC/Gres. Il giunto tra la base (maschio) ed il rialzo (femmina) dovrà essere sagomato sia nel maschio che nella femmina, in modo da garantire le tolleranze ottimali alla compressione della guarnizione che dovrà essere fornita con l'elemento di base.   |   |   |       |
|                    | Il pozzetto dovrà essere completo del chiusino per l'ispezione a forma circolare del diametro di 62 cm, atto a sopportare carichi stradali di 1° categoria, del tipo "Begu" o "Norinco-Solo" o similari (che dovranno comunque essere completamente privi di zanche, sistemi di ancoraggio al telaio e/o altre modalità di fissaggio e chiusura), con telaio in ghisa (ghisa a norme DIN 1691; eventuale cls a norma DIN 4281), compresi gli eventuali anelli raggiungiquote (superiori a 10 cm) ed ogni onere accessorio.  |   |   |       |

Le guarnizioni degli innesti principali e secondari dovranno avere una durezza della gomma di 40 + 5° IRHD conforme alle UNI 4920, DIN 4060, ISO 4633, UNI 681.1. Le tolleranze dimensionali riferite alla circolarità degli elementi maschio e femmina e dei fori dovranno essere comprese tra 1 e 2 per mille delle dimensioni nominali. La posa sarà preceduta dalla lubrificazione delle guarnizioni per gli innesti delle tubazioni.

E' compresa nel prezzo l'esecuzione dello scavo aggiuntivo, rispetto a quello per la tubazione ed il relativo rinterro, per la collocazione dei pozzetti secondo le posizioni di progetto. E' pure compresa la fornitura ed inserimento nei fori (non passanti già predisposti) di gradini antiscivolo, ad interasse di 33 cm, in acciaio inossidabile. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutati cadauno:

|   |  |   |   |          |
|---|--|---|---|----------|
| a | DN 120 cm, spessore di parete 15 cm<br>Euro milletrecento/00     | n | € | 1.300,00 |
| b | DN 100 cm, spessore di parete 12 cm<br>Euro millecento/00        | n | € | 1.100,00 |
| c | DN 80 cm, spessore di parete 12 cm<br>Euro novecentocinquanta/00 | n | € | 950,00   |

**ALLAC\_F\_002 Sovrapprezzo per fornitura e posa in opera di pozzetti d' ispezione della fognatura nera a forma circolare, per esecuzione di salto di quota**, da realizzarsi all'interno del pozzetto, come da elaborati grafici progettuali, mediante carotaggio della parete del pozzetto alla quota prevista dal profilo di progetto, la fornitura e posa di pezzo speciale in polipropilene di convogliamento refluo e ispezione, tronchetto in PVC DN 200 mm SN 4 completo di curva di raccordo con canale di fondo; tronchetto e curva andranno fissati a muro con fascette in acciaio inox AISI 304 da posizionarsi ogni 50 cm (minimo 2) tramite viti e tasselli. Il foro di entrata sarà predisposto in sede di prefabbricazione del pozzetto e sarà completo di giunto e guarnizioni per l'innesto della tubazione in **ghisa K7 DN 200 mm**. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

|   |  |   |   |        |
|---|--|---|---|--------|
| a | diametro netto di base 120 cm<br>Euro cinquecento/00           | n | € | 500,00 |
| b | diametro netto di base 100 cm<br>Euro quattrocentocinquanta/00 | n | € | 450,00 |
| c | diametro netto di base 80 cm<br>Euro quattrocento/00           | n | € | 400,00 |

**ALLAC\_F\_003 Realizzazione allacciamenti alle utenze o innesti**, dal collettore stradale al limite di proprietà, secondo i disegni di progetto e le direzioni indicate di volta in volta dalla D.L.. Sono compresi e compensati nel prezzo: taglio della pavimentazione esistente; scavo eseguito con mezzi meccanici od a mano, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compresa la demolizione di trovanti e murature, **la sbadacchiatura, gli eventuali casseri, paratie o cassone autoaffondante a sostegno delle pareti** di scavo per l' assoluta sicurezza da frane e smottamenti; la ricerca, conservazione, eventuale ripristino e attraversamento dei sottoservizi esistenti anche se segnalati in posizione diversa, con eventuale inguainamento in base alle normative vigenti ed alle richieste degli Enti gestori, la regolarizzazione del fondo scavo;

gli eventuali aggettamenti di acque di qualsiasi provenienza, il rinterro con materiale granulare riciclato certificato o misto di ghiaia in natura con calce a 80 kg/mc, la costipazione del materiale di rinterro per strati successivi di spessore non superiore a 30 cm effettuato con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale per almeno due passaggi (per ogni strato) sino al raggiungimento della densità richiesta anche con ausilio di umidificazione del materiale mediante autobotte, il carico, lo scarico, il trasporto a rifiuto dei materiali non idonei; la fornitura e posa di tubazioni in PVC rigido per fognatura di diametro 160 mm di qualsiasi lunghezza con giunto tipo gielle ed anello di tenuta di materiale elastomerico, conforme alla norma UNI EN 1401-1, del tipo SN 8kN/mq – SDR 34 – Codice UD, completo di curve aperte e chiuse, giunti di immissione, tappi, serratappi e ogni pezzo speciale necessario ai raccordi; le tubazioni dovranno essere innestate a regola d' arte nei pozzetti di linea, la posa avverrà su letto di posa in sabbia vagliata di fiume dello spessore minimo di 10 cm con rinfiaccio e ~~riaccoglimento per almeno 20 cm~~ la tubazione dovrà essere posata con profondità minima di scorrimento 1,50 m e con pendenza minima del 1%, secondo indicazioni della D.L., in ogni caso dovrà sottopassare le reti dei servizi intersecanti; in presenza di curve, deviazioni, T, o altri pezzi speciali dovrà essere realizzato in opera un massello in cls di ancoraggio della tubazione. Ogni altro onere e precauzione per dare il lavoro completo di ogni sua parte, compiuto a perfetta regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:

|   |   |   |   |          |
|---|---|---|---|----------|
| a | Per allacciamenti fino a 5 m<br>Euro ottocentocinquanta/00                    | n | € | 850,00   |
| b | Per allacciamenti fino a 10 m<br>Euro millecentocinquanta/00                  | n | € | 1.150,00 |
| c | Per allacciamenti oltre i 10 m, per ogni metro ulteriore<br>Euro trentotto/00 | m | € | 38,00    |

**ALLAC\_F\_004 Realizzazione delle ispezioni agli allacciamenti ed innesti** da eseguirsi secondo i particolari esecutivi di progetto e nelle collocazioni, a ridosso delle proprietà, di volta in volta indicate dalla D.L. sulla base degli altri sottoservizi incrociati. E' anche compreso lo scavo, rinfiaccio e rinterro per la sistemazione del pozzetto tipo HOFIT o similari in PEMD D. 400 per l'ispezione, la fornitura e posa della prolunga in PVC D. 400 SN8, la prolunga in cls poggiante su base in calcestruzzo non a contatto con il pozzetto e la prolunga, completa di telaio e chiusino in ghisa cm 40 x 40 tipo EN 124 CL D400, posto su massetto di calcestruzzo, il prolungamento all'interno della proprietà della tubazione con tronchetto con tappo in PVC SN 8 D.160-200, comprensivo dell'eventuale demolizione delle fondamenta di recinzione. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutati cadauno:

|  |                  |   |   |        |
|--|------------------|---|---|--------|
|  | Euro trecento/00 | n | € | 300,00 |
|--|------------------|---|---|--------|

|                      |  |        |   |        |
|----------------------|--|--------|---|--------|
| <b>ALLAC_F_005</b>   | <b>Fornitura e posa in opera di tubazioni in cls armato vibrocompresso</b> , compreso l' onere del maggior scavo, la formazione di eventuali giunti, collegamenti e stuccature e quant' altro per dare il lavoro completo. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a metro per centimetro di diametro interno:  | m · cm | € | 0,50   |
|                      | Euro /50   |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_001</b> | <b>Inserimento di pallone otturatore</b> mediante utilizzo di autoespurgo per lavaggio pozzetto e fognatura da inserire quotidianamente nel pozzetto a monte del tratto oggetto di sostituzione in quel giorno e disinserimento alla sera per ripristinare il flusso di reflui. La voce sarà computata per ogni giornata di utilizzo con almeno 4 ore di lavorazione effettuata. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a giorno:  | giorno | € | 13,00  |
|                      | Euro tredici/00  |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_002</b> | <b>Esecuzione di ispezione televisiva</b> di condotte fognarie di qualsiasi forma e diametro, compresa la restituzione mediante registrazione su supporto CD-ROM o DVD, valutata a metro, da realizzarsi solo su espresso ordine della D.L. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:  | m      | € | 4,00   |
|                      | Euro quattro/00  |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_003</b> | <b>Collegamento a pozzetto esistente</b> mediante carotaggio del pozzetto, inserimento di giunto di collegamento in PVC tipo "DENSO" o similari, per tubazioni in gres DN 200 giunto E o in ghisa sferoidale K7 avente guarnizione esterna per tenuta sullo spessore di carotaggio, guarnizione interna per tenuta giunto - tubazione, conformato sulla circonferenza esterna del pozzetto, la realizzazione di basi di appoggio in cls, il ripristino della resinatura interna del pozzetto. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:  | n      | € | 260,00 |
|                      | Euro duecentosessanta/00   |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_004</b> | <b>Realizzazione di by-pass provvisorio</b> , da attuarsi per il tempo necessario alla esecuzione del collegamento al pozzetto di linea della nuova condotta fognaria, mediante utilizzo di palloni otturatori nel collettore fognario di recapito esistente, installazione di pompa nel pozzetto di monte e tubazioni di by-pass fino al pozzetto di valle per deviazione del refluo. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato cadauno:   | n      | € | 250,00 |
|                      | Euro duecentocinquanta/00  |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_005</b> | <b>Smaltimento</b> di liquami e materiali di risulta provenienti dalla pulizia programmata e d'urgenza delle reti fognarie, pozzetti di ispezione, manufatti deviatori, sollevamenti di rete o in testa impianto e vasche settiche (CER 20.03.06 e 20.03.04) o di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (CER 19.08.05) provenienti da impianti di depurazione, presso impianti di trattamento autorizzati allo scopo e indicati da S.I.S.P. S.r.l., escluso il trasporto, ma compresa la compilazione dei formulari e quanto altro previsto dalle disposizioni di legge vigenti. I quantitativi saranno determinati per pesata presso l'impianto di smaltimento o presso altra pesa pubblica esistente nel Comune di conferimento nel caso in cui l'impianto non ne sia dotato. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a mc: | mc     | € | 24,00  |
|                      | Euro ventiquattro/00   |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_006</b> | <b>Sfalcio</b> della strada di accesso alle vasche di Via Farmacia (circa 400 mq) e <b>regolarizzazione del verde</b> , presente all'interno dell'aea di pertinenza di dette vasche (circa 300 mq), eseguito a mano o con ausilio di macchine operatrici agricole, compreso lo smaltimento del materiale verde tagliato, l'utilizzo di personale qualificato. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a corpo:  | corpo  | € | 600,00 |
|                      | Euro seicento/00   |        |   |        |
| <b>LAVSPEC_F_007</b> | <b>Adeguatezza sollevamenti di rete .</b><br>Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco, valutato a corpo:   |        |   |        |
| a)                   | <b>Fornitura e posa di manufatto prefabbricato in cav di alloggio contatore ENEL fino a 15 kW</b> come da specifica di ENEL distribuzione, delle dimensioni (B x H x P) cm 24 x cm 42x cm 21, completa di doppio foro diametro 90 mm per passaggio cavodotti (ingresso e uscita) con gli assi posizionati rispettivamente a 90 mm lato dx l'ingresso e a 40 mm lato sx l'uscita. Il manufatto prefabbricato in CAV sarà posizionato o conglobato su/in un elemento di rialzo con altezza di cm 80 da terra. Il tutto fissato su di un basamento in cls a terra.  | n      | € | 300,00 |
|                      | Euro trecento/00   |        |   |        |
| b)                   | <b>Smontaggio</b> e dismissione con <b>trasporto</b> a discarica (onere compreso) o trasporto a magazzino SISP Srl a seconda delle indicazioni della DL, <b>del quadro</b> elettrico di comando e controllo dell'impianto <b>esistente</b> .   | n      | € | 200,00 |
|                      | Euro duecento/00   |        |   |        |



|    |  |                                  |   |        |
|----|--|----------------------------------|---|--------|
| c) | <b>Fornitura e posa dimanufatto in cemento armato vibrato</b> (nicchia quadro elettrico impianto di sollevamento) tipo Nicchia contatori standard in CAV della Babuin Aldo o equivalenti e similari, di dimensioni interne pari ad almeno 80x45x135cm con nr.3 fori di diametro 16cm sul fondo per il passaggio dei cavidotti e completa di porta in alluminio dotata di serratura Yale 21. E' compresa ne prezzo la formazione del basamento in c.a., la posa di tubi corrugati del DN 90mm per il collegamento tra contatore fornitura Energia Elettrica e quadro elettrico di comando e controllo (n. 1 tubo) e tra questo e il pozzo di sollevamento (n. 2 tubi per pompe + n. 1 tubo per segnali), compresi l'eventuale limitata demolizione ed il successivo ripristino delle recinzioni private nei pressi dell'alloggiamento.  | n                                | € | 485,00 |
|    |  | Euro quattrocentottantacinque/00 |   |        |
| d) | <b>Realizzazione e verifica dell'impianto di messa a terra.</b> Sono compresi nel prezzo, le misure di terra, il collaudo e tutti gli oneri relativi a tutti i collegamenti e quanto non espressamente specificato per rendere funzionante l'impianto.   | n                                | € | 300,00 |
|    |  | Euro trecento/00                 |   |        |
| e) | <b>Realizzazione del nuovo quadro comando e controllo</b> della gestione dell'impianto di sollevamento composto da 2 pompe con potenza compresa tra 0,9 kW e 4,5 kW cadauna. Il quadro di comando e controllo (Q.E.) deve essere in grado di gestire il funzionamento di n°2 pompe con automazione di controllo di tipo PLC della serie FX3GE Mitsubishi o equivalenti e similari, comandato da misuratore di livello a pressione (misura il battente idrostatico), galleggiante di sicurezza per assicurare comunque il funzionamento delle pompe anche con PLC non funzionante e galleggiante di allarme di massimo livello in pozzo. Il Q.E. dovrà essere eseguito secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia (CEI EN 60-204/1-CEI 64.8 e s.m.i.). Il Q.E. dovrà essere completo di: schema elettrico multifilare di potenza, dichiarazione di conformità, programmazione della logica di funzionamento secondo le specifiche indicate dalla S.I.S.P. S.r.l.. Il Q.E. dovrà essere realizzato con almeno i seguenti componenti :  |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sezionatore generale con blocco-porta a manovra rotativa di sblocco tipo ABB OT40F4N2 o equivalenti e similari, completo di albero, maniglia e calotta di protezione IP40 per rendere inaccessibili le parti in tensione, anche con strumenti, una volta aperto il quadro;</li> <li>- N° 1 Interruttore magnetotermico 4x25 A, con bobina di sgancio e contatti ausiliari;</li> <li>- N° 1 Relè differenziale di terra 0,03/30, completo di trasformatore toroidale separato (tipo Thytronic modello RMT/3);</li> <li>- N° 2 teleavviamenti motore con protezione magnetotermica tipo GV2 SCHNEIDER o equivalenti e similari, e teleruttore tipo LC1;</li> <li>- Protezioni magnetotermiche del circuito ausiliario a 24 VDC tipo IC60N SCHEIDER o equivalenti e similari;</li> <li>- Alimentatore tipo Phoenix Contact modello TRIO-PS o equivalenti e similari, con tensione di uscita 24 V DC e corrente di uscita 5 A;</li> <li>- Gruppo di continuità tipo Phoenix Contact modello QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5 o equivalenti e similari;</li> <li>- N° 2 batterie tampone da 12 V 3.4 Ah complete di modulo di fissaggio tipo Phoenix Contact modello UPS-BAT/VRLA/24DC/ 3.4AH o equivalenti e similari;</li> <li>- N°1 sistema programmabile con interfaccia a fronte quadro che indichi: gli stati delle apparecchiature, le ore di funzionamento ed avviamenti delle macchine, il livello del refluo nella cameretta di sollevamento, i consumi delle pompe, la gestione degli allarmi. Tale sistema deve permettere di poter facilmente modificare le soglie di avviamento ed arresto delle pompe, di modificare le configurazioni di lavoro delle apparecchiature, di consentire una pulizia giornaliera del pozzo di sollevamento. Nello specifico tale sistema è composto dalle seguenti apparecchiature:</li> </ul> |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC tipo della serie FX3GE Mitsubishi o equivalente e similare, del tipo compatto a 24 I/O espandibile, con integrata porta ethernet e modulo aggiuntivo a 4 ingressi analogici per l'ingresso della sonda a battente idrostatico ed i due segnali delle misure amperometriche delle pompe.</li> <li>- Pannello operatore del tipo touch screen da 7" colori TFT, con porta ethernet integrata e presa USB per archiviazione dati (tipo Fuji modello Technoshot TS1070i o equivalenti e similari).</li> <li>- Sistema di teleallarme e telecontrollo tipo EWON Flexy o equivalenti e similari, composto da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N° 1 Router E TH4 LAN Ewon o equivalenti e similari;</li> <li>- N° 1 Card B 3G Ewon o equivalenti e similari;</li> <li>- N° 3 Tappi per slot liberi Ewon o equivalenti e similari;</li> <li>- N° 1 Antenna magnetica con prolunga Ewon o equivalenti e similari.</li> </ul> </li> </ul>  |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé di interfacciamento delle uscite ove necessario;</li> <li>- N° 2 relé differenziali tipo IME modello RD1D 230V 48X48 0.03-30 A o equivalenti e similari, completi di toroide differenziale;</li> <li>- N° 1 presa di servizio CEE IP 66 2P+T 16A e n° 1 presa di servizio CEE IP 66 3P+N+T 16A posizionate sul fronte quadro e dotate di protezione magnetotermica differenziale specifica frontequadro;</li> </ul>  |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- N°1 presa di servizio ausiliaria interno quadro tipo schuko 2P+T da 16 A;</li> <li>- Sistema di monitoraggio del consumo delle pompe costituito da: <ul style="list-style-type: none"> <li>- n°2 toroidi di dimensione adeguata;</li> <li>- n°2 convertitori di corrente da 5A a 4-20mA;</li> </ul> </li> <li>- Pulsaneria a fronte quadro tipo Schneider o equivalenti e similari: <ul style="list-style-type: none"> <li>- n°2 selettore luminoso verde completo Ø22 3-pos (man-0-aut.) tipo ZB4 o equivalenti e similari,;</li> <li>- n°2 lampada spia circolare Ø 22 - IP65 – Rossa (per segnalazione scatto termico apparecchiature) tipo ZB4 o equivalenti e similari,;</li> <li>- n°2 contaore;</li> </ul> </li> </ul>   |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barra DIN per il fissaggio dei morsetti a fondo quadro inclinata di 45° rispetto al piano di fissaggio;</li> </ul>  |                                  |   |        |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Morsetti di derivazione a molla, morsetti di sezionamento, passacavi, pressacavi e quant'altro necessari o per il cablaggio a regola d'arte;</li> <li>- N° 1 resistenza anticondensa tipo Schneider Electric dimensionata opportunamente per il QE completa di termostato per la regolazione;</li> </ul>  |                                  |   |        |

|           |   |   |   |          |
|-----------|---|---|---|----------|
|           | <p>- N° 1 scaricatore modulare idoneo alla protezione da sovratensione di un impianto elettrico trifase con neutro, con sistema di distribuzione TT o TN-S. Composto da un limitatore di sovratensioni ad elevata capacità di scarica, per mezzo di varistori all'ossido di zinco/spinterometri, con elementi di protezione intercambiabili. Lo scaricatore deve essere cablo sul differenziale generale del quadro di modo che in caso di guasto venga segnalato il guasto. Marca DHEN, tipo DEHNGUARD modello DG M TT 275 gli elementi di protezione per le linee di potenza modello DG MOD 275 e per il neutro modello DG MOD NPE;</p> <p>- N°1 scaricatore modulare idoneo alla protezione da sovratensione di linee segnale 4-20 mA, quali trasduttori di ossigeno o livello. Composto da uno scaricatore combinato per la protezione da scariche dirette o sovratensioni bifilare, del tipo modulare, adatto per la protezione di linee di segnale 4-20 mA fino a 24 V DC, composto da elemento base e modulo di protezione. Marca DHEN, tipo BLITZDUCTOR XT, tipo BXT BAS – BXT ML2 BD S 24;</p> <p>Euro /00</p>   | n | € | 5.910,00 |
| <b>f)</b> | <p><b>Fornitura e installazione di strumentazione</b> di regolazione in dotazione al sollevamento, composta da:</p> <p>a. Trasmettitore di livello a battente idrostatico ceramico completa di scatola di compensazione e kit portasonda:<br/> Campo di misura 0...0,6 Bar<br/> Sovrapressione tollerata 3 bar<br/> Uscita 4...20 mA tecnica bifilare<br/> Alimentazione 12...36 Vdc.<br/> Precisione complessiva di tutti gli errori &lt;+/- 0,5% FSO<br/> Tempo di risposta &lt; 5 msecondi.<br/> Protezione permanente contro i cortocircuiti<br/> Protezione contro danni dovuti all'inversione di polarità<br/> Resistenza di isolamento &gt; 100Mohm.<br/> Protezione contro le sovratensioni -120...+ 150 Vdc.<br/> Temperatura di lavoro -10...+70 °C<br/> Dimensioni : 27 x 124,5 mm (escluso il cavo)<br/> Corpo in AISI 316 1.4571<br/> Membrana affacciata Ceramica<br/> Guarnizioni in FKM<br/> Grado di protezione: IP68<br/> Peso 200 gr. senza cavo<br/> Posizione di montaggio: verticale<br/> Cavo armato rivestito in PVC con tubo per compensazione della pressione atmosferica<br/> Lunghezza cavo : almeno 20 mt</p> <p>b. Interruttore di livello a galleggiante (tipo Flygt NF5 o equivalenti e similari) con la possibilità di fissare il punto di escursione e permettere di poter definire un differenziale di intervento in base alla posizione del contrappeso di regolazione. L'interruttore di livello deve essere dotato di opportuno contrappeso, cavo da 10 metri e redance portacavo in acciaio inox AISI 304.</p> <p>c. Interruttore di livello a galleggiante a variazione d'assetto (tipo Flygt ENM10 o equivalenti e similari) con cavo da 13 metri e redance portacavo in acciaio inox AISI 304.</p> <p>Euro cinquecento/00</p> |   | € | 500,00   |
| <b>g)</b> | <p><b>Fornitura e installazione di n.2 grilli</b> in acciaio zincato portata massima 0,9ton per catena da 0,5ton in acciaio inox AISI 304 <b>e di n.2 catene in acciaio inox AISI316</b> (portata massima 0,2ton - lunghezza 5,0m)</p> <p>Euro cento/00</p>   | n | € | 100,00   |
| <b>h)</b> | <p><b>Fornitura e posa di n.2 piedi di accoppiamento</b> forati DN80mm - DN65mm con sistema di guarnizione (SmartSeal) in neoprene tipo Grundfoss o similari, compreso i loro fissaggio alla base del sollevamento con tasselli in inox o collante chimico bicomponente, bulloni, rondelle e dadi in AISI 304, l'eventuale spessore per la posa in piano e ogni altro materiale necessario per dar ai piedi installati a regola d'arte e privi di vibrazioni.</p> <p>Euro quattrocentoventi/00</p>  |   | € | 420,00   |
| <b>i)</b> | <p><b>Fornitura e posa di n. 2 valvole di ritegno a palla</b> per fognatura UNI PN10 DN80/DN100 tipo AVK, Xylem mod. 3029 o equivalenti e similari. La valvola deve poter lavorare sia in verticale che in orizzontale; deve essere priva di molle o meccanismi. Corpo in Ghisa sferoidale rispondente alla DIN 1693, rivestimento in vernice epossidica conforme alla DIN 30677; guarnizione tra corpo e coperchio in NBR; palla in alluminio rivestito di NBR, bulloni, dadi e rondelle in acciaio inox tipo A2. Le valvole dovranno essere sottoposte a prove di tenuta secondo la ISO 5208 (1,1 PN tenuta, 1,5PN corpo). Nel prezzo sono comprese altresì le guarnizioni di tenuta tra le estremità flangiate realizzate secondo UNI EN 681-1.</p> <p>Euro seicentosessanta/00</p>  | n | € | 660,00   |
| <b>j)</b> | <p><b>Fornitura e posa di chiusini</b> di ispezione per estrazione pompe di sollevamento, anche in sostituzione di quelli esistenti e, quindi compresa la preventiva rimozione degli stessi. I chiusini saranno del tipo EJ T14S075045AV11 NF con dimensioni di passaggio netto mm752xmm452; esterno telaio mm721xmm614, esterno base telaio mm914xmm614. Il materiale costituente il chiusino sarà ghisa EN GJS 500-7 secon ISO 1083/EN1563. La forza di controllo del chiusino sarà di almeno 400 kN secondo EN 124. Il luogo di installazione sarà appartenente al Gruppo 4 della norma : carreggiata stradale (comprese le vie pedonali), banchine transitabili e aree di sosta per tutti i tipi di veicoli stradali e gruppi inferiori. Il trattamento superficiale del chiusino sarà in pittura nera idrosolubile. Il chiusino sarà in possesso di certificazione di prodotto che certifichi la conformità del dispositivo al regolamento NF – 110 ed i valori delle caratteristiche dichiarate.</p> <p>Avrà apertura a spicchi di triangolo (n.2) ciascuno dei quali avrà peso non inferiore a 28 kg né superiore a 30 kg. Il peso complessivo del dispositivo non dovrà essere inferiore a 90 kg. Il chiusino dovrà avere un sistema di chiusura che abbia superfici di contatto che assicurino stabilità ed assenza di rumore al passaggio di mezzi, persone o cose. Il telaio sarà del tipo monoblocco per fusione. Valutati cadauno</p> <p>Euro /00</p>  | n | € | 750,00   |

|               |   |  |  |       |   |          |
|---------------|---|--|--|-------|---|----------|
| k)            | <p>Sostituzione carpenterie entro pozzetto costituite da: n. 2 tubi guida in AISI 304 DN 2"; n. 2 tubazioni di mandata dovranno essere in acciaio inox almeno AISI 304 con dimensione minima DN 80mm eL inferiore ai 6 m; Le tubazioni avranno l'estremità inferiore flangiata DN 80/DN100 PN 10 per il collegamento con il piede di accoppiamento della pompa. In sommità le tubazioi avrano una curva a 90° e termineranno nel collettore di raccordo sempre del DN 80/100mm completo di tre derivazioni da un lato (2 pompe + scarico) ed una dall'altro (uscita). A monte del collettore andranno installate su ogni alto poma n. 1 saracinesca PN 10 e n. 1 valvola di ritegno a palla. Qualora non vi sfoose spazio nella camera di manivra le stesse saranno montate in verticale nel tratto terminale delle tubazioni di mandata entro il pozzo di sollevamento prima della curva a 90°.</p> <p>Le carpenterie termineranno con un giunto di collegamento alla tubazione di uscita, con la tubazione di scarico sino all'interno del pozzetto competa di saracinesca di regolazione, con i collari di fissaggio perle tubazionidi mandta e per i tubi guida. Nel prezzo sono compresi altresì, guarnizioni, bulloni in AISI 304, il materiale, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutata a corpo</p> <p>Euro /00</p>   |  |  | corpo | € | 2.509,00 |
| LAVSPEC_F_008 | <p><b>Ripristino recinzione</b> rosso area vasche Imhoff di Codognè, via Farmacia, consistente nel tensionamento della rete esistente con sostituzione dei fili tensionatori, il riposizionamento dei pali di recinzione smossi e la sostituzione dei brevi tratti di rete ammalorata. Compreso il materiale, la manodopera e le attrezzature per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato a corpo</p> <p>Euro quattrocentottanta/00</p>   |  |  | corpo | € | 480,00   |
| LAVSPEC_F_009 | <p><b>Sistemazione strada di accesso</b> della lunghezza di m 100 mediante sterro della strada per un alarghezza di m 4 e lo spessore di cm 30</p> <p>la fornitura posa di Tessuto Non Tessuto, delle steese caratteristiche di cui alla voce SCA_F_03, per sottofondo stradale sull'intera larghezza e lunghezza della strada così come sterrata</p> <p>la formazione dello strato di base mediante fornitura e stesa di materiale arido di uguali caratteristiche di cui alla voce SCA-AF_008, rullato e costipato con rullo costipatore sino a rifiuto</p> <p>la fornitura e stesa di strato superficiale in roccetta di uguali caratteristiche della voce SCA_AF_011</p> <p>compresa la formazione della pendenza trasversale verso il fossato, la salvaguardia ed il ripristino dei sottoservizi, la ricarica dello strato sueprficiale prima della fine dei lavori</p> <p>valutato a mq</p> <p>Euro quindici/00</p>   |  |  | mq    | € | 15,00    |
| LAVSPEC_F_010 | <p><b>Sostituzione griglia grossolana</b> statica a monte vasche Imhoff di Codognè con nuova grigia statica in acciaio zinacato a caldo con luce tra le barre di 1, 5 cm, compreso lo smantellamento dell'esistente, la fornitura e installazione della nuova griglia, il materiale, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato a corpo</p> <p>Euro cinquemilanovecentotrentaquattro/64</p>   |  |  | corpo | € | 5.934,64 |
| LAVSPEC_F_011 | <p><b>Revisione elettropompe esistenti</b> comprendente le seguenti operazioni: apertura della parte elettrica della macchina che contiene lo statore, essiccazione in forno a 90 °C per almeno 12 ore, verifica dell'isolamento dell'avvolgimento verso massa, verifica della rigidità dell'avvolgimento a 2000 V, prova source a 2000 V per la verifica dell'integrità dell'isolamento tra le fasi, sostituzione dell'olio lubrificante, sostituzione del cavo esistente con 10 mt di cavo H07RN-F TITANEX e del gommino di tenuta del pressacavo, sabbiatura e riverniciatura dell'apparecchiatura avendo l'accortezza di conservare integra e visibile la targhetta di identificazione, valutata cadauna pompa</p> <p>Euro cinquecentocinquanta/00</p>  |  |  | n     | € | 550,00   |
| LAVSPEC_F_012 | <p><b>Messa in quota di chiusini esistenti</b> mediante predisposizione segnaletica stradale e messa in sicurezza del cantiere: preliminarmente a qualsiasi lavorazione verrà esposta la segnaletica di cantiere seguendo scrupolosamente il Nuovo Codice della Strada.</p> <p>Asportazione del conglomerato bituminoso al di sopra del chiusino in ghisa mediante utilizzo di moto demolitore a mano e di scalpello e mazzetta. Una volta messo in luce il chiusino si procederà con taglio della pavimentazione mediante sega a disco a formare un quadrato di lato massimo 100 cm di iscrizione del chiusino. Il materiale asportato andrà raccolto, depositato in autocarro per i successivi trasporto e smaltimento in discarica.</p> <p>Demolizione anello di fissaggio del telaio del chiusino e asportazione di quest'ultimo: prima di cominciare la demolizione dell'anello di fissaggio si procederà alla determinazione della differenza di quota tra sommità del chiusino e pavimentazione stradale finita; tale misura verrà annotata.</p> <p>Demolizione mediante utilizzo di moto demolitore a mano e di scalpello e mazzetta dell'anello in cls di inghisaggio del telaio previa asportazione del chiusino da depositare a lato dell'area di lavorazione sempre entro la zona di cantiere; rimozione degli eventuali chiodi o tasselli di fissaggio ed asportazione del telaio da conservarsi in condizioni integre vicino al chiusino. Qualora lo spessore di rialzo superi i 5 cm e l'ultimo anello di rialzo in cls sia di cm 5, quest'ultimo verrà sostituito con uno nuovo dello spessore di 10 cm.</p> <p>Preparazione della parte di struttura interessata, asportando il calcestruzzo degradato dalle operazioni di demolizione precedente. Favorire nello spazio da riempire spigoli vivi al contorno ed irruvidire la superficie di calcestruzzo. Rimuovere grassi, oli, polvere e qualsiasi materiale incoerente. Saturare con acqua la superficie da trattare avendo cura di rimuovere con stracci e getti d'aria l'eventuale acqua libera. Pulizia e saturazione delle superfici sono fondamentali per ottenere elevati valori di aderenza. Il materiale di risulta verrà caricato su autocarro per il suo successivo trasporto e smaltimento in centri di ric</p> |  |  |       |   |          |

Predisposizione di cassero interno per la formazione del nuovo anello di rialzo da realizzarsi mediante colaggio di malta speciale a presa rapida tipo "Emaco Ultrarapid" o WEBER nera. Il cassero potrà essere realizzato in materiale plastico o legnoso. Qualora si fosse demolito anche l'ultimo anello raggiungi quota, per la sua sostituzione con uno dello spessore di cm 10, preventivamente alla posa del cassero, verrà posto in opera detto anello su letto di malta sempre del tipo "Emaco Ultrarapid" o Weber nera.

La prima stesa di malta servirà per poter posare il telaio ed il chiusino in modo da poter seguire la naturale pendenza della carreggiata stradale nel punto. Il posizionamento deve essere solido in modo da non comprometterne la stabilità durante le fasi di colaggio e non deve essere eccessivamente voluminoso da limitare il volume di malta di inghisaggio nella zona al di sotto del telaio.

Verificata la correttezza sia della quota finita che della pendenza nelle direzioni trasversale e longitudinale della strada, si posizioneranno due ferri d'armo  $\Phi$  8 mm sagomati e posti attorno al telaio e si procederà al rifianco in cls mediante cemento del tipo "Emaco ultrarapid". Gli ultimi 2-3 cm di spessori L'inghisaggio del telaio e del chiusino nella nuova posizione verrà effettuata con malta cementizia multicolori

- quando la temperatura dell'ambiente è compresa tra -5 °C e +50 °C;

- previa asportazione dell'acqua residuale dalla superficie di presa (no in caso di pioggia).

La preparazione dell'impasto avverrà tramite miscelazione eseguita mediante un trapano con frusta (è invece sconsigliata la miscelazione a mano) per non più di un minuto fino ad ottenere un impasto con la consistenza desiderata, omogeneo e privo di grumi (acqua di impasto dal 13% al 16% del prodotto in polvere). La miscelazione deve essere effettuata su quantitativi relativamente piccoli (al massimo 15 Kg) e comunque adeguati al sistema di miscelazione. Per una corretta miscelazione introdurre la malta nel contenitore, inserire il trapano ed azionarlo subito dopo aver aggiunto tutta l'acqua d'impasto. Per spessori superiori a 3 cm si raccomanda, durante la miscelazione, di aggiungere anche del ghiaietto o pietrischetto privo di impurità (5-10 mm) in quantità pari alla metà di malta speciale.

La malta verrà posta in opera mediante colaggio trascorsi non più di 3-5 minuti circa dall'inizio della miscelazione. Una volta colata, la malta perde rapidamente la consistenza e l'inizio della presa avviene dopo qualche minuto. Proteggere la malta applicata con tela di sacco umido o mediante semplice bagnatura con acqua. E' opportuno lavare con cura il contenitore e gli attrezzi venuti a contatto con la malta non appena la miscela viene colata in sito.

Terminata la lavorazione l'area di cantiere verrà sgomberata e la zona di lavoro sarà ridotta al solo chiusino rialzato. Tale zona verrà transennata e la posizione della segnaletica stradale verrà adeguata alla limitata nuova zona di lavoro. Tale segnaletica è volta a proteggere il chiusino testé rialzato dal traffico veicolare sovrastante.

Trascorse non meno di 3 ore potrà venire rimossa la segnaletica di cantiere e liberata la carreggiata stradale.

Valutato cadauno chiusino

n € 370,00

Euro trecentosettanta/00

#### LAVSPEC\_F\_013 Ripristino funzionale griglia a nastro esistente SAVI matricola nr.4219 che prevede:

- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,75 kW, 6 poli, forma B5, gr.90, 380V, 50 Hz  
- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore Bonfiglioli Tipo WR/110P che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggispinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento e

**Manutenzione nastrotrasportatore** SAVI modello NAS che prevede la rimozione della bavetta di contenimento usurata e la sua sostituzione con una nuova bavetta "gialla" spessore 8 mm, larghezza 120 mm per una lunghezza totale di 8 metri (4 metri per ciascun lato del nastro)

valutato a corpo

corpo € 800,00

Euro ottocento/00

#### LAVSPEC\_F\_014 Manutenzione carroponte "va e vieni" dissabbiatore SAVI matr.nr.4221 che prevede:

- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,55 kW, 4 poli, B5, classe F, 1400 rpm, IP55 50 Hz  
- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore Bonfiglioli Tipo VF/W 49/110 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggispinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento

- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,25 kW, 4 poli, B5, classe F, 1400 rpm, IP55 50 Hz  
- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore Bonfiglioli Tipo VF/W 49/110 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggispinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento, valutato a corpo

corpo € 350,00

Euro trecentocinquanta/00

#### LAVSPEC\_F\_015 Manutenzione Miscelatore ABS RW3031 - A15/6 - EC. La manutenzione comprende le seguenti operazioni: apertura della parte elettrica della macchina che contiene lo statore, essiccazione in forno a 90 °C per almeno 12 ore, verifica dell'isolamento dell'avvolgimento verso massa, verifica della rigidità dell'avvolgimento a 2000 V, prova source a 2000 V per la verifica dell'integrità dell'isolamento tra le fasi, sostituzione della tenuta, sostituzione della guarnizione di testa e della fascetta di tenuta, sostituzione dell'olio lubrificante, sostituzione del cavo esistente con 10 mt di cavo H07RN-F TITANEX e del gommino di tenuta del pressacavo, sabbiatura e riverniciatura dell'apparecchiatura avendo l'accortezza di conservare integra e visibile la targhetta di identificazione. Valutato cadauno

corpo € 1.000,00

Euro mille/00

|                       |  |       |   |          |
|-----------------------|--|-------|---|----------|
| LAVSPEC_F_016         | Manutenzione carroponte "va e vieni" sedimentatore aspirato SAVI matr.nr.4223 che prevede:<br>- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,75 kW, 4 poli, B5, classe F, 1400 rpm, IP55 50 Hz<br>- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore Bonfiglioli Tipo W/VF 86/150 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggisplinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento<br>- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,35 kW, 4 poli, B5, classe F, 1400 rpm, IP55 50 Hz<br>- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore Bonfiglioli Tipo W/VF 63/130 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggisplinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento<br>- revisione pompa per l'adescamento manuale del sifone di aspirazione fanghi dal fondo dell'ispettore; valutato a corpo  | corpo | € | 1.300,00 |
| Euro milletrecento/00 |  |       |   |          |
| LAVSPEC_F_017         | Ripristino funzionale ponte a picchetti ispessitore fanghi SAVI matr.nr.4224 che prevede:<br>- fornitura e posa di un nuovo Motore 0,12 kW, 4 poli, B5, classe F, 1400 rpm, IP55 50 Hz<br>- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore ROSSI MR 4E 355 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggisplinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento<br>- rimozione (in loco), riposizionamento (in loco) e riparazione di riduttore ROSSI MR 3I 50 UC2A-63A4 che prevede lo smontaggio, la sostituzione dei cuscinetti (normali e reggisplinta), delle tenute a labbro e dell'olio lubrificante, il rimontaggio e la verifica di buon funzionamento; valutato a corpo  | corpo | € | 800,00   |
| Euro ottocento/00     |  |       |   |          |
| LAVSPEC_F_018         | Riparazione tubazione di mandata della pompa di estrazione delle schiume comprensiva di taglio, sostituzione con saldatura di circa 50 cm di tubazione in acciaio zincato DN 80 e ripristino zincatura di protezione con opportune vernici. valutato a corpo<br>Euro centotrentacinque/00  | corpo | € | 135,00   |
| LAVSPEC_F_019         | Fornitura e posa del battipiede destro e sinistro nella zona tra grigliatura fine e nastrotrasportatore. Il battipiede in acciaio zincato da 20/10 avrà uno sviluppo di 15 cm ed una lunghezza totale di 8 metri (in 2 pezzi da 4 metri ciascuno). Valutato a corpo<br>Euro duecento/00  | corpo | € | 200,00   |
| LAVSPEC_F_020         | Rifacimento delle lame di sfioro del sedimentatore finale. Il lavoro prevede la rimozione delle vecchie lame dritte (sprovviste di profilo Thompson) e la fornitura e posa di nr.4 nuove lame in acciaio inox AISI 304 delle dimensioni di 4000x50 mm spessore 20/10 dotate di opportuno profilo sfiorante. Nei lavori di posa dovranno essere rispettate le quote di sfioro previste da progetto e dovrà essere posta particolare cura nell'assicurare la tenuta idraulica tra la lama ed il muro in cls. Valutato a corpo<br>Euro milletrecentosessantacinque/00   | corpo | € | 1.365,00 |
| LAVSPEC_F_021         | Copertura pozzo freatico mediante fornitura e posa di un coperchio in lamiera zincata per la chiusura dell'accesso ad un pozzo aperto avente Φint circa 1125 mm. Valutato a corpo<br>Euro trecentocinquanta/00   | corpo | € | 350,00   |
| LAVSPEC_F_022         | Sigillatura di fessurazioni varie presenti in impianto nelle giunzioni delle vasche o nelle strutture in cls con l'utilizzo di resina poliuretanica idroespansiva iniettata ad alta pressione. Il ciclo di lavorazione prevede le seguenti operazioni:<br>- Pulizia delle zone da trattare;<br>- Tracciatura + foratura per innesto iniettori da 13 x 120 mm;<br>- Riempimento con acqua e successivamente a saturazione l'applicazione di resina idroespansiva poliuretanica SYNTECH HAG;<br>- Eliminazione iniettori e stuccatura dei fori.<br>Valutato al m<br>Euro duecentoventi/00  | m     | € | 220,00   |
| LAVSPEC_F_023         | Ripristino misuratore di ossigeno disciolto esistente mediante intervento di tecnico specializzato dell'aditta produttrice lo strumento per le operazioni di verifica e taratura, sostituzione parti di consumo e parti deteriorate, compresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato a strumento<br>Euro milleottocentocinquanta/00  | n     | € | 1.850,00 |
| LAVSPEC_F_024         | Deviazione tratto finale bypass impianto verso sollevamento finale. La lavorazione prevede: realizzazione di assaggio come da voce SCA_AF_001 per la individuazione della tubazione esistente del DN 450 in prossimità della vasca di disinfezione; lo svuotamento della condotta e del labirinto di disinfezione mediante autoespurgo; il taglio della tubazione immediatamente a monte della curva esistente che devia il flusso verso la disinfezione; il taglio e la rimozione della curva e la saldatura di un fondello del DN 450 per la chiusura dell'attuale ingresso alla disinfezione; la realizzazione di assaggi come da voce SCA_AF_001 per la individuazione delle 2 condotte esistenti del DN 350 interferenti con la nuova condotta;<br><br>la fornitura e posa di un pezzo speciale del DN 450 di raccordo tra la tubazione esistente e il sollevamento finale in acciaio comprese le saldature in opera, scavo, formazione di letto di posa, rinfianco e ricoprimento in sabbia o ghiaio lavato come da voci SCA_F_001, SCA_F_002 e SCA_A_003; carotatura del DN 500 sulla parete del pozzo di sollevamento finale e sigillatura con malta speciale. Il pezzo speciale dovrà essere dotato in prossimità della sezione terminale, in corrispondenza della mezzeria della parete del sollevamento oggetto di carotatura di disco rompiflusso. Compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato a corpo<br><br>Euro cinquemila/00 | n     | € | 5.000,00 |

|               |  |   |   |          |
|---------------|--|---|---|----------|
| LAVSPEC_F_025 | <b>Ripristino misuratore di temperatura esistente</b> mediante intervento di tecnico specializzato dell'aditta produttrice lo strumento per le operazioni di verifica e taratura, sostituzione parti di consumo e parti deteriorate, compresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato a strumento<br>Euro trecentocinquanta/00  | n | € | 350,00   |
| LAVSPEC_F_026 | <b>Fornitura e installazione di misuratore di pH/conducibilità/Redox tipo E+H Liquiline CM442</b><br>Trasmettitore per misure analitiche multiparametro e multicanale universale ed estendibile; da campo. Preconfigurato con slot estensione moduli per singolo canale di ingresso.<br>Esclusivamente sensori digitali: protocollo Memosens; operazioni a mezzo di menù guidato e 4 pulsanti.<br>Navigatore: display grafico<br>Slot per scheda SD; relè di allarme.<br>Custodia in materiale plastico, grado di protezione IP67.<br>AA Approvazione: Area sicura<br>M2 Ingresso del sensore: 2x sensore digitale<br>A4 Comunicazione: 4x uscita analogica 0/4...20mA, HART<br>F0 Opzioni aggiuntive: Senza<br>1 Alimentazione: 100...230V AC (50/60Hz)<br>0 Ingresso cavo: metrico<br>A Set ingresso cavo: incluso<br>AE >Lingua di servizio: italiano.<br>completo di |   |   |          |
|               | <b>Memosens CPS16D Sensore combinato pH/Redox,</b><br>tecnologia Memosens, diaframma PTFE, riferimento a base Gel, trasmissione del segnale in digitale, sensore di temperatura integrato, elettrodo Redox in platino<br>7 Versione: versione base<br>AT Campo di applicazione: 1...12pH; -15...80°C;<br>Redox -1500#+1500m con trappola ioni<br>2 Lunghezza sensore: 120 mm<br>1 Certificazioni: Area sicura<br>CYK10-A101 141,67 283,34<br>- <b>Cavo di misura CYK10</b> Memosens<br>Applicazione: sensore digitale a principio induttivo tecnologia Memosens.<br>Limite di lavoro: max -20...135°C<br>A Approvazione: area sicura<br>10 Lunghezza cavo: 10m<br>1 Connessione a cavo: terminali del cavo   |   |   |          |
|               | <b>Flexdip CYA112 Immersione armatura</b><br>Applicazione: canali aperti, serbatoi, bacini<br>A Approvazione: senza<br>B Tubo di immersione: catena<br>11B Tubo di immersione, diametro, lunghezza: PVC, 40mm, 1200mm<br>1A Connessione angolo sensore: PVC, diritto<br>E Sensore adattatore: PG13<br><b>Indumax CLS50D</b> Conducibilità; sensore induttivo<br>Applicazione: chimica; acqua reflua e potabile<br>Misura di conducibilità/concentrazione<br>Sensore digitale; protocollo Memosens<br>Alta resistenza materiale del sensore<br>Certificato di qualità.<br>AA Approvazione: Standard<br>1 Attacco al processo: Filetto G3/4<br>B Materiale del sensore; guarnizione: PEEK; VITON;<br>PEEK<br>3 Lunghezza cavo 15 m<br>1 Connessioni cavo: cavo fisso; crimp sleeves  |   |   |          |
|               | <b>Flexdip CYA112</b><br>Immersione armatura<br>Applicazione:<br>canali aperti, serbatoi, bacini<br>A Approvazione: senza<br>B Tubo di immersione: catena<br>11B Tubo di immersione, diametro, lunghezza: PVC, 40mm, 1200mm<br>1A Connessione angolo sensore: PVC, diritto<br>C Sensore adattatore: G3/4<br>Compresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arteValutato a punto di misura<br>Euro tremila/00   | n | € | 3.000,00 |
| LAVSPEC_F_027 | <b>Ripristino misuratore di portata esistente</b> mediante intervento di tecnico specializzato della ditta produttrice lo strumento per le operazioni di verifica e taratura, sostituzione parti di consumo e parti deteriorate, compresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato a strumento<br>Euro trecentocinquanta/00  | n | € | 350,00   |
| LAVSPEC_F_028 | <b>Ripristino misuratore di livello esistente</b> mediante intervento di tecnico specializzato della ditta produttrice lo strumento per le operazioni di verifica e taratura, sostituzione parti di consumo e parti deteriorate, compresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valutato a strumento<br>Euro trecentocinquanta/00  | n | € | 350,00   |

|                      |   |       |            |
|----------------------|---|-------|------------|
| <b>LAVSPEC_F_029</b> | <b>Fornitura e installazione di strumento registratore</b> di segnali tipo E+H Ecograph T RSG35<br>Registratore, grafica a colori, senza carta.<br>Ingresso digitale 6x.<br>Relè 6x.<br>Grigio chiaro nella parte anteriore, verniciato a polvere.<br>Pannello 144x144mm, IP65, NEMA4X.<br>Normale operazione di dialogo testo + navigatore.<br>Display da 5,7 pollici.<br>D Ingresso segnale: 12x universale<br>1 Alimentazione: 100-230VAC (+/-10%)<br>A Comunicazione: Ethernet RJ45 + USB<br>AE >Lingua display: Italianocompresa l'assistenza, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa l'assistenza, l'attrezzatura e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Valutato a strumento   |       |            |
|                      | Euro millecinquecento/00  | n     | € 1.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_030</b> | <b>Innalzamento cabina elettrica di trasformazione</b> mediante:<br>sollevamento dell'attuale manufatto per la parte fuori terra, e deposito a terra a lato dell'attuale ubicazione;<br>prolungamento delle tubazioni esistenti in PVC corrugato e/o rigido, all'interno della cabina e successivo completo riempimento a raso della parte interrata con ghiano lavato;<br>fornitura e posa in opera di basamento di fondazione per cabina prefabbricato e completo di cunicoli, certificazioni e calcoli statici, analogo all'esistente e compatibile con il manufatto fuori terra;<br>riposizionamento in opera della cabina fuori terra alla quota rialzata di circa 70 cm ;<br>esecuzione sul fronte di riavuto in materiale arido per il raccordo della quota del piazzale all'ingresso della cabina con realizzazione di pavimentazione superficiale in roccetta stabilizzata dello spessore di minimi cm 10;<br><br>fornitura e posa in opera di n. 2 pozzetti sifonati tipo Padova per capatazione acque meteoriche in prossimità del manufatto, comprese la fornitura e posa tubazioni in PVC SN( DN 16 mm su letto, rinfianco e riprimento in sabbia, di collegamento alla linea di scarico esistente ed i chiusini a nido d'ape cm 40 x cm 40, il tutto come da elaborato grafico progettuale e da indicazioni della DL, compresi i rinterrati ed i ripristini;<br>tutto il materiale, le attrezzature, la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a regola d'arte, valutato a corpo<br>Euro novemila/00 | corpo | € 9.000,00 |
| <b>LAVSPEC_F_031</b> | <b>Esecuzione dei lavori di adeguamento impianto elettrico e cabina elettrica di trasformazione MT/BT</b> presso l'impianto di Campomolino comprensivi di:<br>- smontaggio, scollegamento delle celle esistenti per il rialzo del manufatto, riposizionamento celle con la sostituzione delle apparecchiature avariate dall'acqua e con l'adeguamento delle stesse alla norma CEI 0 16, compresa la fornitura e messa in servizio di tutte le apparecchiature necessarie, e del gruppo UPS per la bobina di apertura;<br>- fornitura e posa in opera di linea in cavo FG7-OR 5x6 mmq protetta a monte da interruttore automatico differenziale, derivata al centralino di protezione e comando pompa sommersa;<br>sostituzione su centralina di rifasamento, nei quadri B.T. sala comandi, di teleruttori e condensatori avariati dall'acqua;<br>- realizzazione di prove e verifiche di isolamento su quadri MT/BT di comando e potenza.<br>valutato a corpo<br>Euro ottomilacinquecento/00  | corpo | € 8.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_032</b> | <b>Integrazione del sistema di raccolta delle acque meteoriche</b> mediante la fornitura e posa di n. 3 pozzetti sifonati tipo Padova per capatazione acque meteoriche in prossimità del manufatto, comprese la fornitura e posa tubazioni in PVC SN( DN 16 mm su letto, rinfianco e riprimento in sabbia, di collegamento alla linea di scarico esistente ed i chiusini a nido d'ape cm 40 x cm 40, il tutto come da elaborato grafico progettuale e da indicazioni della DL, compresi i rinterrati ed i ripristini, valutato a corpo<br><br>Euro millecinquecento/00  | corpo | € 1.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_033</b> | <b>Fornitura e posa di struttura prefabbricata delle dimensioni di m1,5xm1,5xm2,0</b> realizzate con struttura in acciaio, tamponamento e copertura con pannelli sandwich in lamiera preverniciata B/G spessore 50 mm con interposto poliuretano espanso ad alta densità, da ancorare direttamente al suolo su piazzola predisposta.<br>Il box sarà corredato di:<br>porta cieca in alluminio delle dimensioni di cm 97,5 x cm 206 e di finestra con apertura a vasistas e pannello in vetro retinato dim. cm 50 x cm 50;<br>impianto elettrico completo di (quadro elettrico di distribuzione, n. 1 punto di luce interno con lampada a led potenzialità pari a 1x36W luce neon, n. 2 prese 10/16 A, n. 1 interruttore , predisposizione per il collegamento con l'impianto di messa a terra e per l'arrivo di un cavo segnaletico 4-20 mA dal cursore di portata in uscita;<br>certificazione di legge di regolare esecuzione della struttura e dell'impianto elettrico;<br>tutto il materiale, le attrezzature e la manodopera necessarie per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato a corpo<br>Euro millecinquecento/00   | n     | € 1.500,00 |

|                      |  |       |   |          |
|----------------------|--|-------|---|----------|
| <b>LAVSPEC_F_034</b> | <p>Fornitura, installazione e messa in funzione di autocampionatore fisso automatico refrigerato auto svuotante tipo LANGE BUHLER 4411 simile con cabina in acciaio inossidabile completo di tubo di aspirazione in PVC diam. 12 mm e lunghezza di m 7,5; finestra della porta superiore impermeabile ai raggi UV, n. 1 connettore RS232, filtro in AISI 304 da 180 mm; n. 1 relé per segnalazione malfunzionamento generale, campionamento con tecnica a vuoto; campionamento proporzionale su base tempo, portata (Volume costante/tempo variabile) ed evento. Dopo il cambio della bottiglia, la prima bottiglia riempita è automaticamente svuotata e risciacquata continuando in campionamento. Il campionatore è equipaggiato con: bicchiere di dosaggio in plastica; volume campione 20 ... 350 ml selezionabile. Sistema di riscaldamento/raffreddamento automatico, temperature del vano bottiglie 4°C; n. 2 bottiglie da 10 litri. Sistema di distribuzione e struttura in acciaio AISI ss 304; tetto in Styrosun, alimentazione 230 V, spina europea;</p> <p>completo altresì di m 30 di tubazione in PVC diam 12 mm, cavo seriale e software per installazione scarico dati su pc portatile, valutato cadauno</p> <p>Euro seimilacinquecento/00</p>  | n     | € | 6.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_035</b> | <p>Realizzazione linea elettrica di alimentazione per il box di prelievo fiscale per una potenza max di 5 kW, comprensivo di interruttori di protezione in partenza dal quadro generale di distribuzione entro il vano quadri, cavo tripolare + T di alimentazione del box, scavo, allettamento rinfianco e ricoprimento della tubazione compresa, corrugato in PVC del diam. 90 mm, corda di rame per linea di terra della sezione di almeno 16 mmq, rinterri e ripristini, collegamento con quadro di distribuzione entro box, valutato a corpo</p> <p>Euro millecinquecento/00</p>  | corpo | € | 1.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_036</b> | <p>Realizzazione linea di alimentazione acqua tecnica al box di prelievo fiscale, comprensivo di tubazione in PE100 PN16 tipo Egeplast slim 3.0 DN 40 mm o similari di derivazione da linea di mandata pompa acqua tecnica nella vasca di disinfezione, saracinesca di derivazione in partenza, colonna isolata di risalita entro il box di prelievo fiscale con rubinetto e derivazione filettata terminale, compreso scavi, sabbia di allettamento, rinfianco e ricoprimento tubazione, rinterri e ripristini, tutto il materiale, attrezzature e manodopera occorrenti per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato a corpo</p> <p>Euro millecinquecento/00</p>   | corpo | € | 1.500,00 |
| <b>LAVSPEC_F_037</b> | <p>Realizzazione linea segnali 4-20 mA da misuratore portata in uscita a box di prelievo fiscale comprensivo di fornitura e installazione su centralino per esterno completo di lamiera in AISI 304 di riparo da sole e intemperie e plaina di fissaggio o in alternativa fissaggio a muro, di duplicatore/alimentatore di segnale 4-20 mA in uscita da misuratore di portata, cavo schermato di segnale sino al quadro di distribuzione del box di prelievo fiscale, tutto il materiale. le attrezzature e la manodopera occorrenti per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutato a corpo</p> <p>Euro ottocentocinquanta/00</p>  | corpo | € | 850,00   |
| <b>LAVSPEC_F_038</b> | <p><b>Esecuzione opere civili per realizzazione pozzo di prelievo fiscale</b> comprendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzazione di platea di dimensioni 2 m x 2 m e spessore 20 cm, per alloggiamento box campionatore; compreso scavo, realizzazione sottofondo in materiale arido costipato, cassature, farro d'armatura getto in cls C20/25;</li> <li>- fornitura e posa di lama di sfioro in acciaio inox AISI 304 di larghezza 1 m e altezza 0,4 m, spessore 3 mm da installare nel pozzetto a valle del labirinto di disinfezione;</li> <li>- carotatura parete labirinto di disinfezione per inserimento di due tubazioni in PVC del DN 75 per inserimento sonda campionatore e svuotamento campioni; compresa sigillatura della parete e fornitura tubazioni in PVC SN8, tappi per chiusura tubazioni e curve.</li> </ul> <p>Compresi fissaggi e adeguamento parapetto e carpenterie esistenti e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>Valutato a corpo</p> <p>Euro cinquecentodieci/00</p>  | corpo | € | 510,00   |
| <b>LAVSPEC_F_039</b> | <p><b>Costruzione capannone di alloggiamento disidratazione fanghi</b> dimensioni in pianta pari a 12,2 m x 10,4 m e altezza massima 6,8 m comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- carpenteria in acciaio zincato per struttura metallica conforme a NTC D.M. 14/01/2008 e s.m.i. dotata di Marcatura CE secondo la norma UNI EN 1090;</li> <li>- realizzazione di pavimentazione industriale con pendenze di spessore 20 cm e adeguamento canaletta centrale con messa in quota griglia esistente e creazione canalette di passaggio nuove tubazioni;</li> <li>- getto di tamponamento muratura perimetrale, spessore 0,2 m fino ad altezza di 1,2 m lungo lato nord e est;</li> <li>- tamponamenti laterali e di copertura realizzati con pannelli coibentati costituiti da due supporti profilati, all'interno dei quali viene colata in continuo schiuma poliuretanica, con colore e tonalità a scelta della Direzione Lavori; compresi elementi speciali per formazione di scossaline, colmi, comignoli, raccordi edifici esistenti e porte e portoni, compreso e compensato ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della DD.LL., gli elaborati di progetto, il capitolato speciale di appalto e le specifiche tecniche ed il manuale di posa del fornitore che farà parte integrante della fornitura; spessore dei pannelli di tamponamento laterale 60 mm per una superficie di circa 130 mq; spessore dei pannelli di copertura 50 mm per una superficie di circa 142 mq;</li> <li>- fornitura e posa di canali di gronda lungo lato nord e sud del fabbricato, converse, scossaline in lamiera di acciaio inox AISI 304 dello spessore di 6/10 mm di qualsiasi forma e sviluppo, compreso ferramenta di sostegno in acciaio inox, sormonti, sigillature con mastice siliconico, raccordi, assistenze murarie, ponteggi; n°2 per lunghezza complessiva cadauno di 11,0 m;</li> <li>- fornitura e posa in opera di tubi pluviali realizzati in lamiera di acciaio inox dello spessore di 8/10 mm, compreso giunzioni, raccordi, curve, sigillatura con mastice siliconico, tagli, sfridi, ferramenta di sostegno, assistenze murarie; n° 4 per lunghezza 4 m cadauno;</li> </ul> |       |   |          |



- fornitura e posa di portone sezionale motorizzato ad apertura verticale con luce netta 4,0 m in altezza e 5,5 m in larghezza; costituito da: pannelli di spessore 42 mm, formati da due supporti in lamiera d'acciaio zincato o alluminio e preverniciato colore bianco / grigio tra i quali viene iniettato l'isolamento poliuretano ad alta densità con coefficiente di taglio termico pari a  $K = 0,42 \text{ aW/mq } ^\circ\text{C}$ . Il pannello sarà rinforzato internamente con robusti piatti d'acciaio che garantiscono un sicuro fissaggio delle cerniere e degli accessori per il funzionamento e avrà un profilo in alluminio superiore di sezione particolare per contenere la guarnizione di tenuta superiore verniciato Ral 9010, e un profilo in alluminio inferiore che contiene la guarnizione di tenuta inferiore o l'eventuale fotocosta verniciato di colore giallo. I pannelli saranno incernierati uno sull'altro e montati su cuscinetti a sfera, con sistema di scorrimento del tipo bilanciato che sfrutta la reazione torsionale delle molle elicoidali caricate su un albero in acciaio.

Dotato di: guarnizioni su tutto il perimetro, per garantire la chiusura ermetica della porta, paracadute molle e cavi per ogni tipo di porta, motorizzazione cablata e installata con staffaggio, completa di quadro di comando a 60 microprocessori con limitatore di sforzo regolabile e regolazione del finecorsa elettronico, lampeggiante. Nel quadro saranno inseriti l'interruttore generale e pulsanti apre stop chiude e microchiave per l'esclusione delle funzioni. Compresi: costola di sicurezza, catena manuale di emergenza con sblocco che consente di aprire il portone a mano. Corrente di esercizio 400 V. trifase (60 % F.C) e grado di protezione IP54. Trasmissione a presa diretta o rinviata a catena. Direzione di corsa regolabile separatamente con comando ad impulso sia in salita che in discesa.

Compreso carpenteria di supporto all'intelaiatura profili in lamiera (imbotte) interni ed esterni di accoppiamento alla pannelatura, cablaggi dal punto di alimentazione al quadro, fissaggi tasselli, opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della DD.LL., gli elaborati di progetto, il capitolato speciale di appalto e le specifiche tecniche;

- realizzazione di passerella in acciaio zincato per manutenzione coclea brandeggiante del sistema di trasporto del fango disidratato e portone, comprensiva: di scaletta alla marinara di accesso; grigliato di lunghezza 5 m e larghezza 1 m; parapetto perimetrale; struttura in elevazione per il supporto della passerella;

- realizzazione di basamento per installazione di pressa a vite in calcestruzzo e grigliati in vetroresina;

- realizzazione di struttura metallica, copertura e tamponamento per creazione di vano separato per alloggiamento quadri elettrici di dimensioni in pianta 2,5 m x 2,5 m e altezza 3 m; comprensivo di n° 2 prese d'aria verso l'esterno del fabbricato, compresa fornitura e posa delle relative griglie di presa; fornitura e posa di n° 1 portoncino 1,2 m x 2,1 m a due ante;

Valutato a corpo  
Euro cinquantottomila/00

corpo € 58.000,00

**LAVSPEC\_F\_040 Fornitura e posa di pressa a vite per disidratazione fanghi** di supero con cestello drenante con aperture di drenaggio a spaziatura variabile (iniziale 0,4 mm, centrale 0,2 mm, finale 0,1 mm), al cui interno è disposta una coclea supportata su un lato dal motoriduttore e dal lato opposto da un cuscinetto flottante. Le spire della coclea sono corredate con spazzole in Nylon per la pulizia del cestello. La macchina avrà le seguenti caratteristiche:

- potenza installata 0,37 kW
- tensione di alimentazione (trifase) 50 Hz 400 V
- velocità di rotazione della coclea 0,4 – 1,6 rpm
- grado di protezione del motore IP 66
- lunghezza di ingombro 2.992 mm
- altezza di scarico 780 mm
- larghezza di ingombro 702 mm
- altezza di ingombro 1.500 mm
- connessione alimentazione fango DN80
- connessione scarico filtrato DN80
- peso in funzione ca. 740 kg

La macchina (tranne il motoriduttore) è costruita interamente in acciaio inossidabile 1.4301 / 1.4307 (AISI 304 / AISI 304L), ed è sottoposta per intero, prima dell'assemblaggio, ad un idoneo trattamento di decapaggio a bagno in soluzione acida, seguito da un trattamento di passivazione in atmosfera controllata.

La macchina sarà fornita completa di quadro elettrico di comando composto da:

- Quadro comandi in vetroresina, dimensioni 1000 x 1000 x 300 mm
- Ventilazione forzata e scaldiglia termostata entro il quadro di comando
- Interruttore generale
- Fungo STOP- EMERGENZA fornito a corredo per posizionarlo in campo
- PLC Siemens S7
- Touch Screen
- Due consensi dall'esterno di marcia impianto (consenso di avviamento macchinario e consenso vasca filtrato pieno)
- Controllo di presenza aria compressa (integrato nel blocco valvola proporzionale all'interno del quadro di comando)
- Quattro consensi verso l'esterno: blocco cumulativo, marcia cumulativa, consenso per avvisatore acustico oppure luminoso, impianto in auto e consenso dall'esterno attivato.
- Gestione del motoriduttore della pressa tramite inverter
- Gestione della valvola di controlavaggio pressa
- Gestione della valvola proporzionale per la regolazione del cono (valvola prop. montata entro il quadro comandi)
- Gestione della velocità di rotazione del motoriduttore pressa secondo pressione del sistema
- Gestione della pompa alimentazione fino a 5,5 kW tramite inverter
- Gestione misuratore di portata fanghi, esclusivamente alimentazione 24VDC
- Gestione pompa poli fino 0,75 kW tramite inverter
- Gestione misuratore di portata poli, esclusivamente alimentazione 24VDC
- Utenza aggiuntiva per apparato rimozione fanghi disidratati (coclea o nastro di trasporto).

La pressa a vite sarà dotata inoltre dei seguenti accessori e dispositivi:

- elettrovalvola e barra di lavaggio (dimensione massima dei solidi nell'acqua acqua di lavaggio 50 µm); tubazione tra elettrovalvola e punto di erogazione dell'acqua esclusa.
- dispositivo per il basculamento della macchina, per permettere il posizionamento orizzontale durante le operazioni di manutenzione.
- connessioni per il ricambio dell'aria all'interno della macchina. Particolarmente utile per evitare ristagni di atmosfere corrosive.
- regolazione automatica del cono di pressatura: valvola proporzionale per la regolazione della pressione di spinta degli attuatori pneumatici. La regolazione della pressione di spinta sarà inversamente proporzionale all'assorbimento di corrente del motoriduttore. Sistema completo di pressostato per la segnalazione della mancanza di aria compressa (fermata della pompa di alimentazione fanghi pompa dosaggio polielettrolita). La valvola proporzionale verrà posta entro il quadro di comando; comprese le tubazioni (in Rilsan Ø 8 mm) di collegamento tra la valvola e gli attuatori.

Compresi nella fornitura sono il montaggio meccanico, i collegamenti idraulici e elettrici, oltre a fornitura e posa di:

- > dispositivo elettromagnetico per la misurazione della portata della soluzione di polielettrolita da dosare; misuratore completo di flange per l'installazione nella tubazione di mandata polielettrolita. Diametro DN 25, protezione IP 67, protezione interna della sonda in gomma rigida, materiale elettrodo 1.4435;
- > Dispositivo elettromagnetico per la misurazione della portata del fango da installare sulla tubazione d'alimentazione della macchina. Diametro DN 40, protezione IP 67, protezione interna della sonda in gomma rigida, materiale elettrodo 1.4435;
- > Compressore a pistone per l'azionamento del cono di contropressione della pressa fanghi; pressione massima: 10 bar; portata aria: 200 L/min; volume del serbatoio: 24 litri; potenza installata: 1,1 kW; grado di protezione del motore: IP 54;
- > Pompa rilancio soluzione polielettrolita avente le seguenti caratteristiche:
  - Tipo di pompa monovite eccentrica
  - Portata 100 – 700 L/h
  - Giri al minuto (da 16 a 80 Hz) 140 – 670 rpm
  - Aspirazione 2 m
  - Prevalenza 20 m
  - Attacco mandata G 1 ½"
  - Attacco aspirazione G 1 ¼"
  - Materiale statore NBR Perbunan
  - Materiale rotore 1.4571
  - Materiale parti rotanti 1.6582
  - Potenza installata 0,75 kW
  - Alimentazione elettrica trifase 230/400 V
  - Frequenza 50 Hz.

Valutata a corpo  
Euro ottantacinquemila/00

corpo € 85.000,00

**LAVSPEC\_F\_041** Fornitura e posa di stazione automatica per la preparazione in continuo di polielettrolita idoneo alla diluizione di prodotto liquido concentrato con le seguenti caratteristiche:

- Numero vasche : n. 1 con capacità utile di lt.800 a due scomparti
- Capacità oraria : 1.500 lt./ ora di soluzione
- Concentrazione : 0.1: 3%
- Viscosità max. : 2.500 cP
- Temperatura max. : 60 °C
- Materiale : Polipropilene

Il sistema sarà fornito interamente montato, completo di quadro di comando, collegamenti elettrici ed idraulici.

La stazione sarà caratterizzata da:

- n.1 vasca in polipropilene rigido PPDE a due scomparti (dissoluzione + maturazione/stoccaggio) dotata di passaggio a stramazzo , completa di scarichi di fondo, "troppo pieno" e coperchi:
  - > dimensioni mm. largh. 800 x lungh 1.300 x alt. 1.000

- > capacità totale lt. 1.000
- > capacità utile lt. 800
- > n. 2 attacchi di drenaggio
- > n. 1 attacco troppo pieno
- > n. 1 attacco prelievo pompa
- n.1 agitatore / omogeneizzatore ad alta portata idoneo alla perfetta omogeneizzazione del prodotto concentrato:
  - > tipo verticale ad elica speciale
  - > albero e girante in AISI 304
  - > motoriduttore kw. 0,55
- n.1 gruppo di alimentazione acqua composto da: linea di ingresso completa di valvola; filtro a Y; manometri; riduttore di pressione; pressostato; elettrovalvola; contatore acqua con emettitore di impulsi; valvola di regolazione e flussimetro;
- sistema di dosaggio per soluzione concentrata composto da :
  - > n. 1 pompa monovite in esecuzione monoblocco
  - > Portata lt./h. 9 : 40
  - > Pressione di esercizio 2 bar
  - > Motore servoventilato
  - > Regolazione della velocità a mezzo variatore di frequenza
  - > n. 1 miscelatore statico per la perfetta omogeneizzazione del prodotto con acqua
  - > n. 1 contalitri digitale per la misura della portata emulsione
  - > n.1 linea di interconnessione emulsione / acqua completa di valvole by-pass manuali, raccorderia e tubazioni in PVC
  - > n.1 linea elettrica di interconnessione al Q.E. principale e inserimento protezione e comando pompa a quadro.

|                      |   |       |   |           |
|----------------------|---|-------|---|-----------|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 sonda di livello a ultrasuoni per segnalazione per inizio, interruzione ciclo ed allarme per blocco pompa.</li> <li>- n.1 quadro elettrico in poliestere rinforzato con fibra di vetro con grado di protezione IP55, alimentazione 400v trifase 50 Hz, costruito secondo le norme CEI 17-13/1, funzionamento controllato da PLC tipo SIEMENS SIMATIC S71200 , completo di pannello operatore touch screen 5,7" con porta ethernet, tastiera per l'impostazione dei parametri di lavoro e visualizzatore per la regolazione e la visualizzazione dei messaggi in lingua italiana. Comandi e protezioni per il funzionamento in locale od in automatico dell'unità.</li> </ul>   |       |   |           |
|                      | Valutato a corpo  | corpo | € | 11.000,00 |
|                      | Euro undicimila/00  |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_042</b> | <p>Fornitura e posa di sistema di trasporto fanghi composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 coclea orizzontale dotata di tramoggia per carico fango da pressa a vite, lunghezza spirale 4000 mm;</li> <li>- n.1 coclea verticale dotata di: n.1 bocca di carico laterale flangiata; n.1 scarico laterale nella coclea brandeggiante; lunghezza spirale 3600 mm;</li> <li>- n.1 coclea orizzontale brandeggiante dotata di: n.1 bocca di carico da coclea verticale; n.1 scarico verticale libero; n.1 scarico verticale dotato di valvola a ghigliottina a comando pneumatico; lunghezza spirale 4400 mm.</li> </ul> <p>Tutte le coclee saranno del tipo senza albero centrale e saranno dotate di: carpenteria in acciaio inox AISI 304; rivestimento antiusura in polizene ad alta densità molecolare; spirale in acciaio speciale spessore 20 mm.</p> <p>Il sistema di trasporto del fango sarà completo di: fornitura di materiale vario per l'installazione delle coclee quale staffaggi, piedi di sostegno, linea aria, tasselli, viteria e tubazione in acciaio inox; fornitura compressore aria di manovra valvola pneumatica; fornitura quadro elettrico di comando; fornitura materiale per impianto elettrico.</p>  |       |   |           |
|                      | Valutato cadauno  | corpo | € | 20.000,00 |
|                      | Euro ventimila/00   |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_043</b> | <p>Fornitura e posa di n° 2 pompe per sollevamento fanghi di supero aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Tipo di pompa monovite eccentrica</li> <li>&gt; Portata 1 - 5 m3/h</li> <li>&gt; Giri al minuto 146 rpm</li> <li>&gt; Aspirazione 2 m</li> <li>&gt; Prevalenza 20 m</li> <li>&gt; Attacco mandata DN 65 - PN 16</li> <li>&gt; Attacco aspirazione DN 65 - PN 16</li> <li>&gt; Materiale statore SBBPF</li> <li>&gt; Materiale rotore 1.2436</li> <li>&gt; Materiale parti rotanti 1.4021</li> <li>&gt; Basamento "HUT" ACC. VERNICIATO</li> <li>&gt; Potenza installata 1,5 kW</li> <li>&gt; Alimentazione elettrica trifase 400 V</li> <li>&gt; Frequenza 50 Hz.</li> </ul>  |       |   |           |
|                      | Valutato a corpo  | corpo | € | 5.000,00  |
|                      | Euro cinquemila/00  |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_044</b> | <p>Realizzazione di impianto elettrico per stazione di disidratazione fanghi comprensivo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- linea di alimentazione del quadro di comando e dell'impianto elettrico del manufatto;</li> <li>- quadro elettrico generale completo di carpenteria metallica e apparecchiature di protezione e comando circuiti tipo Schneider o similare, cablaggio ed ogni altro onere e magistero necessario all'esecuzione dell'opera a regola d'arte;</li> <li>- linea di alimentazione tra quadro generale e quadro di comando;</li> <li>- impianto di illuminazione.</li> </ul>  |       |   |           |
|                      | Valutato a corpo  | corpo | € | 11.000,00 |
|                      | Euro undicimila/00  |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_045</b> | <p><b>Realizzazione di impianto di riutilizzo acqua tecnica</b> con fornitura e posa di pompa centrifuga monostadio orizzontale autoadescente tipo CME-15-3 A Grundfos o similare da installare nel fabbricato adibito alla disidratazione dei fanghi di supero avente almeno le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- portata 20 mc/h con prevalenza 64,3 m a una velocità di 3480 rpm;</li> <li>- corpo pompa in ghisa</li> <li>- girante in acciaio inox AISI 304;</li> <li>- tenuta in carbonio/ceramica;</li> <li>- motore a velocità variabile 360-3510 rpm</li> <li>- potenza P2 7,5 kW.</li> </ul> <p>L'impianto sarà comprensivo di: serbatoio orizzontale da 100 l in acciaio al carbonio 10 bar; n.1 manometro 0-10 bar con glicerina; n.1 filtro a rete da 2"; sensore di pressione MBS 0-10 bar; tubazione di aspirazione fuori terra in acciaio inox AISI 304 DN 80 e interrata in PE100 PN16 tipo Egeplast slm 3.0 DN 90 PN 10 completa di fissaggi nella parte fuori terra, curve e raccordi; valvole a sfera di intercettazione; nuova linea di alimentazione elettrica pompa sommersa. Compresi: scavi, sabbia di allettamento, rinfianco e ricoprimento tubazione, rinterrì e ripristini, tutto il materiale, attrezzature e manodopera occorrenti per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Valutato a corpo</p> |       |   |           |
|                      |   | corpo | € | 5.000,00  |
|                      | Euro cinquemila/00  |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_046</b> | <p><b>Realizzazione di carpenterie</b> per installazione apparecchiature, compreso: fornitura e posa di lama paraschiume su divisorio tra denitrificazione e ossidazione, altezza lama 0,45 m, larghezza vasca 9 m, completa di guarnizione di tenuta e fissaggi; n. 3 paratoie a tenuta su 4 lati, per chiusura fori di collegamento tra vasca di ossidazione e sedimentatore secondario (n. 2 aperture circolari D=0,4 m e n.1 apertura quadrata lato 0,5 m), battente idraulico massimo 0,5 m, a movimentazione manuale con volantino, .</p>   |       |   |           |
|                      | Valutato a corpo  | corpo | € | 22.500,00 |
|                      | Euro ventiduemilacinquecento/00   |       |   |           |

|                          |   |       |   |           |
|--------------------------|---|-------|---|-----------|
| <b>LAVSPEC_F_047</b>     | <b>Fornitura e installazione filtrococcia verticale</b> compattatrice da installare nel sollevamento iniziale. La filtrococcia avrà almeno le seguenti caratteristiche:<br>- piastra di collegamento alla parete del sollevamento in corrispondenza della tubazione di arrivo dei liquami del DN 500;<br>- elica senza albero centrale in acciaio al carbonio ad alta resistenza dotata di spazzole di pulizia vaglio;<br>- carpenteria in acciaio inox AISI 304;<br>- cestello filtrante in acciaio inox AISI 304 con spaziatura 5 mm;<br>- portata massima trattabile 350 mc/h;<br>- sistema di lavaggio compattazione.<br>Comprese connessioni elettriche ed idrauliche.<br>Valutato a corpo   | corpo | € | 15.000,00 |
| Euro quindicimila/00     |   |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_048</b>     | <b>Fornitura ed installazione sistema AN-ISE</b> costituito da sonda Ammoniac-Nitrati con elettrodo a tecnologia ione-selettivo, grado di protezione IP 68, completa di 10 m di cavo, kit di montaggio, centralina di acquisizione, registrazione e invio dati 4-20 mA a remoto via GSM; valvola di pulizia; sistema di pulizia ad aria compressa per autopulizia sonda con compressore 0,5 l, pressione max 7 bar, completo di custodia in alluminio IP 65; centralina per la acquisizione, la registrazione e l'invio dei segnali del sensore ammoniac-nitrati e la gestione dei cicli di pulizia, 2 canali con modulo aggiuntivo di 3 uscite 4-20 mA, 4 relè.<br>Compresa assistenza e verifica strumentazione da parte di tecnici specializzati della ditta costruttrice.<br>Valutato a corpo   | corpo | € | 16.000,00 |
| Euro sedicimila/00       |   |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_049</b>     | <b>Fornitura e installazione dosaggio defosfatante</b> costituito da una pompa dosatrice a montaggio orizzontale a microprocessore tipo CMSMF1510LPV+FF Emec o similare, avente almeno le seguenti caratteristiche:<br>- doppia regolazione della frequenza e della corsa del pistone con display retroilluminato;<br>- corpo pompa in PMMA;<br>- guarnizioni in VITON e sfera in acciaio inox con molla in HASTELLOY, completa di valvola di iniezione in PVDF con sfera in acciaio inox o in VITON e molla in HASTELLOY C276;<br>- filtro di fondo in PP;<br>- funzionamento ON-OFF, proporzionale a segnale analogico, 0 o 4-20 mA, oppure 0-10 Volt, a segnale impulsivo con divisore e moltiplicatore per 1000, a batch oppure in pausa lavoro secondo le indicazioni della D.L.;<br>- alimentazione 230 Vca<br>- 10 l/h con 15 bar di pressione<br>- adatta a liquidi con viscosità fino a 8.000 cps;<br>e da un serbatoio per il contenimento del reagente tipo RPO25.<br><br>Compresa fornitura e posa di: supporto per ancoraggio pompa a parapetto esistente; tubazione di aspirazione in PVC 16x22 lunghezza 2 m; tubazione di mandata in PE 8x12 lunghezza pari a circa 20 m; tubazione di spurgo 4x6. Compresi: staffa per ancoraggio; collegamenti elettrici e idraulici.<br>Valutato a corpo | corpo | € | 1.500,00  |
| Euro millecinquecento/00 |   |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_050</b>     | <b>Fornitura e installazione sistema di aerazione</b> costituito da un aeratore radiale sommerso alimentato con aria compressa. Compresa nel prezzo è da considerarsi: la modifica delle tubazioni di mandata dell'aerazione, con realizzazione di un innesto flangiato e la fornitura e posa in opera della tubazione di collegamento all'aeratore; collegamenti elettrici per l'alimentazione dell'aeratore.<br>L'aeratore dovrà avere una capacità di trasferimento di ossigeno in termini di SOTR pari almeno a 74 kgO2/h con un battente di 3,6 m.<br>Valutata cadauno   | corpo | € | 35.000,00 |
| Euro trentacinquemila/00 |   |       |   |           |
| <b>LAVSPEC_F_051</b>     | <b>Adeguamento impianto elettrico esistente e integrazioni per implementazione impianto SBR</b> compreso:<br>- pulizia dei quadri BT esistenti e ripristino materiale danneggiato (QGBT, Q1, QCO, quadro ausiliario cabina di trasformazione, quadro scambio rete-gruppo);<br>- pulizia e ripristino della centralina di rifasamento danneggiata dall'acqua;<br>- fornitura e posa in opera di quadro elettrico per l'alimentazione e protezione delle nuove utenze relative al ciclo SBR;<br>- fornitura e posa in opera di linee in cavo di diverse sezioni per l'alimentazione delle nuove utenze;<br>- fornitura e posa in opera di linee in cavo di diverse sezioni per l'alimentazione di misuratori in campo;<br><br>- verifica e sistemazione impianto elettrico luce e f.m.;<br>- fornitura e posa linee segnali 4-20 mA per nuove sonde e misuratori in campo (n.1 sonda ossigeno disciolto, n.1 sonda ANISE, n. 2 sonde di livello);<br>- fornitura e installazione di n° 2 sonde di livello per regolazione cicli SBR;<br>il tutto comprensivo di accessori di installazione, di cablaggio, prove funzionali e ogni altro onere necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.<br>Valutato a corpo   | corpo | € | 25.000,00 |
| Euro venticinquemila/00  |   |       |   |           |

Le caratteristiche principali di tale oggetto sono le seguenti :

- > Router industriali PSTN, ISDN, GPRS, UMTS (3G) o HSUPA (3G+)
- > Conformità con le reti mondiali 3G/3G+
- > 4 porta Ethernet (LAN) 10/100mb
- > Interfacce Ethernet con supporto di numerosi protocolli PLC
- > Agente e server SNMP
- > Gestione allarmi su variabili PLC con notifica (SMS, e-mail, put FTP o trap SNMP) Programmabili (di base o Java)
- > Configurazione tramite pagine web incorporate, upload di file o in remoto via FTP
- > 2 ingresso digitale e 1 uscita digitale

Tutto il Q.E. dovrà essere opportunamente protetto con l'installazione di scaricatori di sovratensione sia per la linea di alimentazione in ingresso che per tutte le utenze in campo con ingresso 4-20 mA, detti scaricatori saranno del tipo:

> scaricatore modulare idoneo alla protezione da sovratensione di linee segnale 4-20 mA, quali trasduttori di ossigeno o livello. Composto da uno scaricatore combinato per la protezione da scariche dirette o sovratensioni bifilare, del tipo modulare, adatto per la protezione di linee di segnale 4-20 mA fino a 24 V DC, composto da elemento base e modulo di protezione. Marca DHEN, tipo BLITZDUCTOR XT, tipo BXT BAS – BXT ML2 BD S 24.

|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| corpo | € | 10.000,00 |
|-------|---|-----------|

**LAVSPEC\_F\_053** **Messa in sicurezza vasche e ripristino terreno** mediante riempimento con materiale arido misto granulare 0-71 mm arricchito di frazione sabbiosa proveniente da cave di prestito (tout venant) o da riciclaggio da costiparsi mediante doppio passaggio (per ogni strato) con costipatore a piastra vibrante o costipatore verticale: compreso ripristino e spianamento del terreno circostante.

|       |   |          |
|-------|---|----------|
| corpo | € | 5.290,00 |
|-------|---|----------|

**LAVSPEC\_F\_054** **Deviazione ingresso da sollevamento piccolo a sollevamento grande** in via Roma nel comune di Cordognè e collegamento a sollevamento grande della linea esistente proveniente da via Roma. Compreso taglio asfalto, scavo, fornitura e posa tubazioni DN 300 e pezzi speciali di raccordo, carotature e sigillature per innesto condotte DN 300 a sollevamento grande, formazione di letto di posa con ghiaio lavato come voce SCA\_A\_003; riporto con materiale arido costipato come da voce SCA\_AF\_007; ripristino con binder dello spessore minimo 8 cm come da voce RIP\_AF\_001 c). Ogni altro onere compreso per dare il lavoro finito a regola d'arte.

|       |   |          |
|-------|---|----------|
| corpo | € | 3.202,00 |
|-------|---|----------|

**TUBI\_AF\_001** Fornitura e posa di tubo camicia in acciaio diam. 250 mm interno lungo 2,00 ml per la protezione degli allacci fognari in fossato, compresa la sigillatura delle estremità con schiuma poliuretantica, la posa effettuata secondo la livelletta di consegna e ogni altro onere e tutto quanto necessario per dare l'opera finita. Sono altresì compresi tutti gli oneri e le lavorazioni accessorie riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto agli artt. 49 , 50 e 51 se non espressamente ed esplicitamente riferiti ad altre specifiche voci di elenco:

Euro duecentocinquanta/00

|   |   |        |
|---|---|--------|
| n | € | 250.00 |
|---|---|--------|

IL PROGETTISTA  
(dott. Ing. Carlo Pesce)