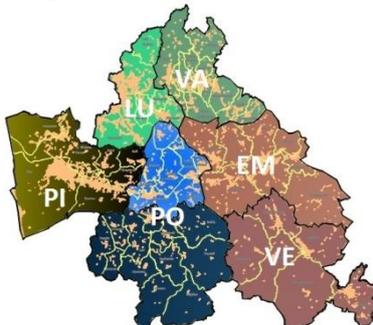


# ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO

Regione Toscana ex A.T.O. 2



TAVOLA/ELABORATO	NOME ELABORATO	SCALA
<b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	DATA 19/06/2020

Settore:	
 sede Firenze Via De Sanctis ,49 Cod.Fisc. e P.I.V.A. 06111950488 <i>Organizzazione dotata di Sistema di Gestione Integrato certificato in conformità alla normativa ISO9001 – ISO14001 – OHSAS18001 – SA8000</i>	
PROGETTISTI: dott. Maurizio Maurini	COLLABORATORI: - dott. Ing. Marzia Fiscoletti - dott. Ing. Ilaria De Rosa - dott. Ing. Marco Demetri
CONSULENTI TECNICI:	COMMESSA IT:
COORDINATORE DELLA SICUREZZA in fase di progettazione: - dott. Maurizio Maurini	RESPONSABILE COMMITTENTE:
DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE: - dott. Ing. Paolo Pizzari	RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: - dott. Ing. Demetrio Dario Foti

REV	DATA	DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO/APPROVATO
00	19/06/2020	Emissione	vari	PIZZARI

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

## INDICE

PARTE IV.	NORME SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI .....	10
TITOLO IV.I	INTERVENTI IN PRESENZA DI AMIANTO .....	10
Art. IV.I.1.	PRESCRIZIONI GENERALI .....	10
Art. IV.I.2.	ADEMPIMENTI SPECIFICI .....	11
Art. IV.I.3.	TIPOLOGIE E METODI DI INTERVENTO .....	11
Art. IV.I.4.	MISURE DI SICUREZZA .....	13
Art. IV.I.5.	MEZZI DI PROTEZIONE.....	13
Art. IV.I.6.	CONFEZIONAMENTO RIFIUTI IN CEMENTO AMIANTO .....	13
TITOLO IV.II.	INTERVENTI IN PRESENZA DI SCAVI E DEMOLIZIONI.....	13
Art. IV.II.1.	SCAVI E DEMOLIZIONI .....	13
TITOLO IV.III.	LAVORI DI ESTRAZIONE E RIPARAZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE.....	15
Art. IV.III.1.	NORME GENERALI .....	15
Art. IV.III.2.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	15
Art. IV.III.3.	REQUISITI IMPRESE ESECUTRICI .....	16
Art. IV.III.4.	MATERIALI .....	17
Art. IV.III.5.	MODALITA' DI ESECUZIONE.....	17
TITOLO IV.IV.	NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI.....	20
Art. IV.IV.1.	NORME GENERALI .....	20
Art. IV.IV.2.	LAVORI COMPENSATI CON PREZZI AGGREGATI.....	21
Art. IV.IV.3.	LAVORI A MISURA .....	22
Art. IV.IV.4.	NORME DI VALUTAZIONE E MISURAZIONE TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI.....	32
Art. IV.IV.5.	FONDAZIONI STRADALI.....	35
Art. IV.IV.6.	PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO .....	35
Art. IV.IV.7.	ESECUZIONE TAPPETO USURA .....	36
Art. IV.IV.8.	SEGNALETICA .....	36
Art. IV.IV.9.	PALANCOLE .....	36
Art. IV.IV.10.	PRESTAZIONI IN ECONOMIA - NOLI.....	36
Art. IV.IV.11.	CONFERIMENTO FANGHI .....	37
Art. IV.IV.12.	TRASPORTO IN DISCARICA .....	37
Art. IV.IV.13.	MANUTENZIONE E SISTEMAZIONE DI AREE A VERDE .....	37
Art. IV.IV.14.	RICAMBI E COMPONENTI ELETTROMECCANICI.....	37
Art. IV.IV.15.	INDENNITA' PER FERMO CANTIERE .....	38

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

#### **ELENCO ELABORATI ED ALLEGATI**

- Elaborato 1.1 Capitolato Speciale di Appalto
- Elaborato 1.2 Particolari costruttivi, sezioni tipo e schemi di misurazione lavori
- Elaborato 1.3 Specifiche dei materiali
- Elaborato 1.4 Livelli di servizio e penalità
- Elaborato 1.5 Specifica tecnica sistema informatico operativo-gestionale e test funzionali all'avvio
  
- Elaborato 2.1 Elenco Prezzi lavori e servizi accessori
- Elaborato 2.2 Elenco Prezzi materiali
- Elaborato 2.3 Elenco Prezzi Sicurezza
  
- Elaborato 3.1 Piano di Sicurezza e Coordinamento (Art. 100 D.lgs. 81/08 e smi)
- Elaborato 3.2 Stima costi sicurezza
- Elaborato 4.1 Documento valutazione rischi interferenziali (DUVRI)
  
- Allegato 1 Dati statistici sul numero ed importo di interventi per area territoriale e loro distribuzione temporale – Anno 2017-2019
- Allegato 2 Elenco impianti gestiti dalla Committente
- Allegato 3 Scheda contestualizzazione PSS interventi di manutenzione

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

## PARTE IV. NORME SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

### TITOLO IV.I INTERVENTI IN PRESENZA DI AMIANTO

#### Art. IV.I.1. PRESCRIZIONI GENERALI

Nel corso dello svolgimento dell'appalto potranno essere assegnati interventi da eseguire su tubazioni e/o componenti contenenti amianto che dovranno essere svolti come previsto dal Titolo IX, Capo III del D.Lgs. 81/2008, dalla Circolare del Ministero del Lavoro n. 1940 del 25/01/2011 e dalla procedura interna Acque s.p.a. IT 8.5.36 Gestione dei materiali contenenti amianto

Tutti gli interventi, anche urgenti, che dovessero essere richiesti dalla Committente, nei quali è certa o anche solo prevedibile la presenza di materiali contenenti amianto, sia per i lavori di manutenzione reti, che opere edili o qualunque altra lavorazione oggetto di contratto, dovranno essere eseguite nel rispetto delle procedure del presente Titolo.

Tutti gli interventi di qualunque genere, su reti, manufatti, opere edili, manutenzioni, ecc. che dovessero svolgersi in presenza di materiali contenenti amianto dovranno seguire, oltre alle prescrizioni specifiche, anche quanto riportato nel presente Titolo, oltre naturalmente a tutte le norme di settore.

Per regola generale, nell'esecuzione degli interventi L'Appaltatore dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, alle specifiche ed indicazioni di riparazione del costruttore, nonché alle norme e prescrizioni previste nelle procedure di lavoro sicuro "Interventi su tubazioni e manufatti in cemento-amianto".

Per tutte quelle categorie d'intervento per le quali non si trovino nel presente capitolato prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà eseguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica, attendendosi agli ordini che all'uopo impartirà la D.L.

Gli interventi dovranno essere comunque realizzati osservando scrupolosamente tutte le normative vigenti in materia di sicurezza e di buona tecnica, oltre alle disposizioni e prescrizioni impartite dai vari Soggetti (Vigili del Fuoco, ENEL, ISPESL, ASL, ecc.) e si classificano come nell'elenco sotto riportato:

- manutenzione delle reti acquedotto in cemento-amianto, interventi sia su rete che negli impianti di potabilizzazione delle acque;
- riparazione delle reti acquedotto in cemento-amianto;
- montaggio, installazione, sostituzione di apparecchiature e pezzi speciali in condotte in cemento-amianto; realizzazione di allacciamenti di utenza;
- adeguamento di parti d'impianti di potabilizzazione con presenza di tubazioni in cemento-amianto
- interventi di rimozione e smaltimento o messa in sicurezza di manufatti in cemento amianto (coperture, condotte, trovanti, etc.);
- esecuzione, preparazione e presentazione di tutte le pratiche e procedure presso gli Enti, necessarie alla attività di lavorazioni in presenza di amianto.

Le ditte esecutrici dovranno eseguire sulle suddette tubazioni tutte le lavorazioni per dare compiuto l'intervento compreso lo scavo, la messa a nudo della tubazione, l'intervento idraulico con o senza asportazione del materiale contenente amianto, il trasporto e lo smaltimento presso discarica autorizzata, attenendosi scrupolosamente al proprio "Piano di Lavoro (redatto ai sensi dell' Art. 256 Decreto Legislativo 81\2008)" presentato e autorizzato dalle ASL competenti nel rispetto della normativa vigente.

In particolare, l'appaltatore non può far ricorso all'art. 266 (disposizioni finali) comma 4 del D.Lgs. 152/06 per trasportare il suddetto rifiuto dal cantiere alla propria sede ed effettuare deposito temporaneo.

Inoltre all'appaltatore/subappaltatore non è consentito, dalla normativa vigente, far ricorso all'art. 230 del D.Lgs. 152/2006, in quanto tale articolo è specificatamente rivolto solamente al "Gestore del Servizio Idrico".

I materiali contenenti amianto, una volta rimossi, devono necessariamente essere conferiti a smaltimento. Quanto detto, dal punto di vista operativo, si traduce in una delle seguenti possibili alternative:

- trasporto diretto del rifiuto presso uno smaltitore autorizzato;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

· deposito temporaneo all'interno del cantiere (ai sensi del D.M. 06/09/94 e del D.Lgs.152/06) e successivo conferimento del rifiuto presso uno smaltitore autorizzato;

· conferimento del rifiuto a deposito preliminare (D15) presso un impianto autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs.152/06 con successivo conferimento presso uno smaltitore autorizzato (D1).

Resta obbligo dell'Impresa presentare la notifica prevista dall'Art. 250 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. prima di dare inizio alle lavorazioni e tutti gli altri adempimenti secondo la normativa vigente e di futura emanazione.

Le imprese esecutrici, inoltre, dovranno essere in possesso di tutti i requisiti previsti dalle Normative vigenti in materia di "Interventi di rimozione, trasporto, smaltimento e bonifica di materiali contenenti amianto" (Art. I.III.1 punto k);

I costi che l'impresa dovrà sostenere, per dette lavorazioni, sono compensati totalmente con gli articoli presenti nell'Elenco Prezzi di gara.

Qualora l'Appaltatore presenti regolare richiesta di sub appalto a favore di altra Ditta questa dovrà essere abilitata, ovvero essere in possesso di tutti i requisiti previsti dalle Normative vigenti in materia di "Interventi di rimozione, trasporto, smaltimento e bonifica di materiali contenenti amianto" (Art. I.III.1 punto k). Resta inteso che tutti gli oneri derivanti sono a completo carico dell'Appaltatore e che questo non potrà in nessun caso ritardare lo svolgimento dei lavori assegnati dalla D.L.. Restano a carico dell'Appaltatore anche gli oneri di maggior durata dei cantieri per ritardi dovuti allo smaltimento del materiale contenente amianto rimosso.

La Committente si riserva comunque in assoluta autonomia di fare intervenire un'altra Impresa per eseguire gli interventi di bonifica su dette tubazioni in amianto.

#### **Art. IV.I.2. ADEMPIMENTI SPECIFICI**

L'Appaltatore, ai sensi dell'art 256 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ha l'obbligo di presentare alle A.S.L. territorialmente competente il "Piano di lavoro" riguardante riparazioni, demolizioni, rimozioni, confezionamento e trasporto di manufatti in cemento-amianto.

Ai sensi dell'art 193 del D.Lgs 152/06 , i rifiuti saranno accompagnati da un formulario d'identificazione debitamente compilato, dove alla voce Produttore sarà riportato il nominativo della ditta incaricata alla rimozione o riparazione di tubazioni in fibrocemento, rimozione o riparazione di altri manufatti in fibrocemento, copia di detto formulario dovrà essere consegnata alla Stazione Appaltante.

Le attività di confezionamento e caricamento dei rifiuti oggetto del Piano di Lavoro saranno svolte all'interno dei cantieri nell'ambito territoriale affidato nel Contratto.

Le attività svolte nell'ambito del Piano di Lavoro dagli operatori dell'Appaltatore addetti al controllo e confezionamento dei rifiuti in fibrocemento, saranno svolte in assoluta assenza sull'area di intervento di qualsiasi altra persona non autorizzata.

L'inizio degli interventi potrà essere richiesto anche in via d'urgenza quando la Committente lo giudicherà necessario per l'esecuzione di operazioni improcrastinabili ed ai fini della sicurezza.

L'Appaltatore s'impegna pertanto ad eseguire ogni e qualsiasi intervento, anche nei periodi di disponibilità come definiti all'Art. II.II.2 del presente CSA, con squadre con adeguata capacità e attrezzatura, formate da operai debitamente addestrati e condotte ognuna da un responsabile (caposquadra) come previsto dal D.Lgs. 81/08 e dalla procedure di lavoro sicuro concordate con le ASL competenti per territorio.

#### **Art. IV.I.3. TIPOLOGIE E METODI DI INTERVENTO**

Per le lavorazioni di manutenzione reti acqua in fibrocemento o cemento-amianto, l'Impresa appaltatrice dovrà primariamente adottare la seguente procedura:

- 1) individuare l'esatto punto di intervento effettuando le necessarie opere di scavo come ordinate dalla Committente;
- 2) adottare tutte le precauzioni necessarie affinché durante le attività di scavo non si danneggi la condotta su cui si dovrà poi intervenire;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- 3) qualora si presenti un intervento che rientri per tipologia e pericolosità di scavo (profondità superiore a 1,50 m o pericolo franamento pareti di scavo) dovranno essere adottate tutte le cautele e le prescrizioni del caso al fine di mettere in sicurezza lo scavo stesso;
- 4) una volta scoperta la condotta e messo in sicurezza il cantiere, provvedere ad allontanare dal cantiere stesso tutto il personale e gli automezzi non preposti alle attività di intervento su manufatti in cemento-amianto o fibrocemento.

Si potranno poi verificare le seguenti tipologie di intervento:

A) Interventi di riparazione senza asportazione del materiale

Interviene in cantiere solo il personale abilitato e dotato dei necessari dispositivi di protezione individuale, così come comunicato agli enti competenti. Detto personale provvede alla pulizia della parte di tubazione da riparare mediante annaffiatura a bassa pressione con acqua; fatto ciò irrorerà tutta la porzione di tubo con prodotto incapsulante in resina monocomponente, specifico per l'incapsulamento di prodotti contenenti amianto. Successivamente provvederà all'eliminazione della perdita con l'apposizione o posizionamento di fascia di serraggio meccanica (in acciaio inox o ghisa). Terminato l'intervento, il responsabile del cantiere provvederà ad autorizzare il rientro in cantiere del personale addetto al rinterro dello scavo ed al ripristino della pavimentazione stradale

B) Interventi di riparazione con asportazione del materiale

Interviene in cantiere solo il personale abilitato e dotato dei necessari dispositivi di protezione individuale, così come comunicato agli enti competenti. Primariamente si provvede a posizionare sul fondo dello scavo, un telo in polietilene ad alla densità dello spessore minimo di 0,15 mm, per la raccolta dei detriti che si possono formare. Si dovrà quindi provvedere al lavaggio del tratto di condotta da rimuovere con getto d'acqua a bassa pressione; ultimate ciò, la porzione di tubo sarà irrorata con prodotto incapsulante in resina monocomponente specifico per l'incapsulamento di prodotti contenenti amianto. Successivamente verrà eseguita l'operazione del taglio della condotta da rimuovere compresi i due giunti di collegamento e nel caso in cui la parte da asportare risultasse asciutta verrà provveduto allo sporadico innaffiamento (con incapsulante diluito in acqua) dei due giunti; il personale addetto alla lavorazione sempre munito dei necessari DPI, provvederà pertanto alla rottura del manufatto usando martello e scalpello o idoneo utensile tagliatubi manuale a rotelle. A rottura o a taglio avvenuto si provvederà all'asportazione del tratto tagliato o frantumato e ad effettuare l'imballaggio dello stesso. Verranno utilizzati teli o sacchi in polietilene ad alla densità (spessore minimo 0,15 mm) e nastro adesivo. L'imballaggio dovrà avvenire con i materiali ancora bagnati ed in nessun caso il materiale dovrà essere ulteriormente frantumato. Si dovrà provvedere, inoltre, alla realizzazione di un secondo imballaggio al fine di evitare la dispersione di materiale durante la movimentazione dello stesso. I pezzi acuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo tale da evitare lo sfondamento dei sacchi; anche il telo, precedentemente riposto sul fondo dello scavo, verrà rimosso ed imballato con le modalità di descritte nel presente CSA.

C) Esecuzione di foratura per gli allacciamenti domiciliari (derivazione di presa):

Interviene in cantiere solo il personale abilitato e dotato dei necessari dispositivi di protezione individuale, così come comunicato agli enti competenti. Primariamente si provvede a posizionare sul fondo dello scavo, un telo in polietilene ad alla densità dello spessore minimo di 0,15 mm, per la raccolta dei detriti che si possono formare. Si provvederà poi alla installazione, sulla condotta principale in fibrocemento o cemento-amianto, di un collare di presa o serraggio meccanico con guarnizione gommata ed al montaggio sullo stesso di un rubinetto a sfera. La foratura sulla condotta deve essere effettuata con apposito attrezzo ad azionamento rigorosamente manuale, previa irrorazione di tutto il tratto di condotta con prodotto incapsulante in resina monocomponente specifico per l'incapsulamento di prodotti contenenti amianto avendo cura di procedere con detta operazione anche durante la fase di foratura. Il fondello di cemento-amianto rimosso verrà riposto in sacco, o avvolto in un telo in polietilene ad alla densità (spessore minimo 0,15 mm) e sigillato con nastro adesivo. L'imballaggio dovrà avvenire con i materiali ancora bagnati e in nessun caso il materiale dovrà essere ulteriormente frantumato. Si dovrà provvedere successivamente alla realizzazione di un secondo imballaggio al fine di evitare la dispersione di materiale durante la movimentazione dello stesso. Anche in questo caso, i pezzi

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

acuminati o taglienti dovranno essere sistemati in modo tale da evitare lo sfondamento dei sacchi, anche il telo, precedentemente riposto sul fondo dello scavo, verrà rimosso ed imballato con le modalità descritte nel presente CSA.

Per le altre lavorazioni su manufatti in fibrocemento o cemento-amianto, quali a solo titolo di esempio coperture, trovanti, canne fumarie ecc., l'Impresa appaltatrice dovrà procedere con le stesse cautele e con le stesse modalità ed apprestamenti descritti per le attività da effettuarsi sulle condotte. Le attività dovranno essere svolte solo e soltanto da personale adeguatamente formato per la effettuazione dell'intervento e presente negli appositi elenchi facenti parte la documentazione da predisporre per tale lavorazione, il cantiere dovrà essere adeguatamente recintato al fine di precludere l'accesso a personale non autorizzato, dovranno essere adottate le cautele previste dai precedenti punti per l'incapsulamento, taglio e rimozione dei manufatti in cemento amianto e dei teli di protezione posti in opera.

#### **Art. IV.I.4. MISURE DI SICUREZZA**

Il PSC riporta le misure di sicurezza per le presenti lavorazioni, misure che, in parte, vista la particolare natura dell'opera, qui si ripetono e si riprendono a titolo non esaustivo.

L'area della lavorazione deve idoneamente essere recintata e segnalata al fine di evitare l'accesso a personale non addetto alle operazioni. Durante la lavorazione provvedere all'innaffiamento dei manufatti contenenti amianto e delle zone limitrofe ad esse, mediante l'utilizzo di getti d'acqua a bassa pressione nella quale vi sia diluito il composto in resina monocomponente specifico per l'incapsulamento di prodotti contenenti amianto. Nella lavorazione devono essere utilizzati esclusivamente utensili manuali che dovranno essere accuratamente puliti al termine del lavoro.

#### **Art. IV.I.5. MEZZI DI PROTEZIONE**

L'Appaltatore dovrà fornirsi di opportuni e idonei D.P.I. adatti alla rimozione dell'amianto, da formalizzare ed elencare nel Piano di Lavoro.

#### **Art. IV.I.6. CONFEZIONAMENTO RIFIUTI IN CEMENTO AMIANTO**

Se l'operazione da svolgere è di rimozione, una volta effettuata la rimozione stessa, i rifiuti derivanti dall'intervento saranno confezionati ai sensi della normativa vigente in materia, caricati su camion o mezzo di trasporto idoneo da personale abilitato alle operazioni su cemento-amianto o fibrocemento, e trasportati a smaltimento in impianto autorizzato.

### **TITOLO IV.II. INTERVENTI IN PRESENZA DI SCAVI E DEMOLIZIONI**

#### **Art. IV.II.1. SCAVI E DEMOLIZIONI**

E' fatto obbligo all'Appaltatore di assumere tutte le informazioni relative ai sottoservizi esistenti e di provvedere all'accertamento dell'esistenza di cavi elettrici, telefonici, di segnalamento e similari, di condotte idriche, di gas e di fluidi in genere adottando modalità operative tali da non arrecare alcun pregiudizio e da garantire comunque la loro funzionalità senza interruzioni.

L'accertamento dell'esistenza e il mantenimento della funzionalità e continuità di detti cavi e condutture, necessari e propedeutici all'esecuzione dei lavori, sono compresi e compensati nel prezzo di appalto. Qualora tali cavi o condotte siano danneggiate l'Appaltatore sarà direttamente responsabile del risarcimento degli stessi.

In particolare l'Appaltatore è tenuto ad eseguire gli scavi di saggio per i lavori di riparazione, sostituzione o estensione reti per verificare la posizione effettiva dei sottoservizi gas esistenti secondo la norma UNI 10576.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

In sede di sopralluogo di cantiere, e comunque all'atto della contabilità settimanale, l'Appaltatore dovrà esibire in visione il verbale di avvenuta segnalazione dei sottoservizi redatto in conformità alle procedure stabilite nel PSC (Elaborato 3.1 e seguenti). Ciascuna segnalazione è compensata dalla relativa voce di elenco prezzi solo in presenza del verbale di segnalazione, che dovrà essere compilato in ogni sua parte e costituisce parte integrante della contabilità del singolo intervento.

In caso di danneggiamento dei sottoservizi da parte dell'Impresa appaltatrice, sia esso imputabile a mancata richiesta di segnalazione del sottoservizio, ad imperizia nello scavo da parte dell'impresa stessa o ad imprecisa segnalazione da parte del Gestore del sottoservizio danneggiato, faranno interamente carico all'impresa tutti gli oneri relativi alla riparazione del danno, incluso il fermo cantiere che sarà imposto dall'attività di riparazione da parte del Gestore del sottoservizio danneggiato.

Resta salvo il diritto dell'impresa di rivalersi sul Gestore del sottoservizio nel caso in cui il danneggiamento di tale sottoservizio sia da imputare ad imprecisa segnalazione.

In tutti i casi sopra menzionati, resta salvo il diritto della Committente di rivalersi nei confronti dell'impresa qualora il ritardo nell'esecuzione dell'intervento ordinato sia per essa fonte di danno.

L'Appaltatore, nel caso di fornitura a suo carico, dovrà fornire tutti i materiali conformi alle norme vigenti in materia ed alle specifiche riportate nell'Elaborato 1.3 del presente Capitolato.

Al fine di consentire alla Direzione Lavori quanto necessario per valutare l'accettazione dei materiali secondo la normativa applicabile, prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà comunicare alla Direzione dei Lavori il nominativo dei produttori di tutti i materiali di sua fornitura, con l'ubicazione degli stabilimenti di produzione e tutta la documentazione tecnica inerente, certificati di prove e collaudi di materiali, ecc. La Direzione dei Lavori, preventivamente all'accettazione, eseguirà tutte le verifiche e le prove necessarie ad accertare la buona qualità dei materiali e la rispondenza a quanto richiesto e precisato nel presente Capitolato. La Direzione dei Lavori provvederà alla preventiva esplicita autorizzazione all'approvvigionamento presso i fornitori segnalati.

L'Appaltatore dovrà garantire alla Direzione dei Lavori la facoltà di ispezionare i depositi e magazzini dell'Appaltatore stesso nonché i depositi e gli stabilimenti dei fornitori segnalati dall'Appaltatore per poter eseguire tutte le verifiche e le prove necessarie ad accertare la buona qualità dei materiali e la rispondenza a quanto richiesto e precisato nel presente Capitolato.

I campioni di materiali accettati dalla Direzione dei Lavori saranno opportunamente sigillati e contrassegnati, in doppio esemplare con frequenza a campione e per alcune tipologie merceologiche, un esemplare potrà essere conservato nei magazzini dell'Appaltatore per tutta la durata del contratto e l'altro negli uffici della Direzione dei Lavori.

Si prevede di procedere con controlli a campione ed a rotazione su tutte le forniture di rilevanza e valore tecnico nonché sulle forniture di notevole numero e ripetizione secondo il seguente passo temporale:

- preventivamente all'accettazione iniziale del materiale;
- successivamente a cadenza semestrale/annuale.

L'Appaltatore sarà tenuto ad impiegare esclusivamente tali tipi di materiali, senza alternative di sorta, pena la rimozione a suo completo carico di quelli difformi eventualmente posti in opera ed il risarcimento di tutti i danni egli altri oneri da ciò conseguenti.

Qualora l'Appaltatore, nel corso dei lavori, decidesse di porre in opera materiali diversi da quelli già accettati, dovrà preventivamente sottoporli all'approvazione della Direzione dei Lavori secondo la procedura sopra esposta.

Nel corso dei lavori, oltre ai controlli di cui all'Art. I.VII.7 la Direzione dei Lavori potrà eseguire, senza limitazione alcuna, prove e verifiche su tutti i materiali che verranno posti in opera, sia in stabilimento che a piè d'opera, nonché provvedere al controllo mediante saggi e campionamenti di materiale già installato.

A tal fine si individua nella misura massima del 5 % dei pezzi il numero di verifiche e/o saggi da effettuare a discrezione della Direzione dei Lavori per la gestione del controllo delle potenziali non conformità sul quantitativo complessivo del materiale approvvigionato in magazzino o comunque necessario per l'esecuzione dei lavori ordinati.



	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

La Direzione dei Lavori ha facoltà totalmente discrezionale di respingere le forniture, globalmente o per singole partite ed anche ordinare la sostituzione del fornitore, senza che per questo l'Appaltatore possa vantare alcun diritto ad indennità o risarcimenti.

Tutti gli oneri e le spese per le prove ed i collaudi eseguiti dalla Direzione dei Lavori sono a completo carico dell'Appaltatore.

Per i materiali forniti dalla Committente, l'Appaltatore si impegna a controllare, all'atto del ricevimento, la rispondenza della qualità e lo stato di conservazione al fine di non pregiudicare la regolare esecuzione dei lavori.

L'Appaltatore risponde della custodia, della conservazione e dell'impiego di materiali ricevuti sino al collaudo definitivo delle opere eseguite; risponde altresì della custodia e della conservazione del materiale esuberante sino alla sua restituzione.

L'Appaltatore solleva la Committente da ogni responsabilità per danni a cose o persone cagionati dai materiali che ha in consegna ed in particolare da quelli che non vengono custoditi in locali chiusi.

I materiali, da chiunque forniti, e le attrezzature devono essere caricati, trasportati e scaricati a piè d'opera a cura e spese dell'Appaltatore.

Nell'ambito delle procedure operative adottate dalla Committente per la gestione e monitoraggio di tutte le attività poste in campo per la gestione del servizio idrico integrato si rende necessario prevedere il tracciamento dei materiali posto in opera; con riferimento ai materiali di prevalente importanza (fasce e collari di riparazione, condotte idriche e fognarie, organi di manovra ed intercettazione, sfiati e scarichi) l'Appaltatore è tenuto a dare evidenza, mediante il sistema informatico di pianificazione e controllo degli interventi, dell'origine e provenienza dei materiali posti in opera provvedendo all'identificazione ed all'associazione dei materiali utilizzati per ogni specifico intervento alle bolle di consegna e stoccaggio presso i magazzini e quindi alle certificazioni di fornitura dei materiali stessi. Tra gli adempimenti procedurali di segnalazione e monitoraggio dei lavori in corso di esecuzione rientra pertanto anche la tracciabilità dei materiali adoperati.

L'Appaltatore dovrà segnalare tempestivamente qualsiasi difetto o anomalia riscontrata sui materiali forniti direttamente dalla Committente.

## **TITOLO IV.III. LAVORI DI ESTRAZIONE E RIPARAZIONE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE**

### **Art. IV.III.1. NORME GENERALI**

Le attività comprendono la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti Acquedotto, Depurazione e Fognatura gestiti dalla Committente, comprese le attività su apparecchiature idrauliche, meccaniche ed elettromeccaniche ed ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete.

### **Art. IV.III.2. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

È prevista la manutenzione e/o riparazione delle parti funzionali di apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche a servizio degli impianti, quali pompe (emerse e sommerse, per acque trattate, grezze e reflue), soffianti, compressori, mixer, misuratori di portata, sonde, misuratori di livello, pompe dosatrici, coclee, centrifughe, addensatrici, nastropresse, griglie, rotostacci e paratoie motorizzate, carroporti, gruppi elettrogeni.

L'attività consiste nell'estrazione, smontaggio, trasporto da e per l'officina, riparazione, revisione, fornitura dei ricambi e dei componenti, il relativo montaggio/assemblaggio ed il rimontaggio in sito dell'apparecchiatura nel relativo alloggiamento (sollevamenti fognari, pozzi, locali tecnici, ecc);

Per lo svolgimento delle attività sopra riportate è previsto il noleggio di gru e mezzi di sollevamento, oltre all'utilizzo di manodopera specializzata; noli e manodopera saranno compensati secondo le voci presenti nell'elenco prezzi di cui all'Elaborato 2.1.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

E' anche previsto il noleggio di pompe per pozzo e fognatura, da impiegare per il ripristino temporaneo del servizio, che l'Impresa Appaltatrice dovrà dimostrare di poter noleggiare entro i tempi fissati per il pronto intervento. L'Impresa Appaltatrice dovrà fornire al Direttore Lavori l'elenco delle pompe che è in grado di fornire entro i tempi stabiliti, completo di marca, modello e specifiche tecniche; il Direttore Lavori si riserverà, a suo insindacabile giudizio, di accettare l'utilizzo delle pompe proposte.

Per la categoria di lavoro "Apparecchiature elettromeccaniche" è richiesta la disponibilità di una squadra sempre reperibile, secondo le modalità contenute nel presente Capitolato. Il turno di reperibilità dovrà effettuarsi anche in caso di scioperi ufficiali, per gli interventi di riparazioni e per l'eliminazione di disservizi di qualsiasi natura, ritenuti urgenti a insindacabile giudizio della Stazione Appaltante.

Nell'ambito del pronto intervento le lavorazioni prevedono il ripristino, anche in via provvisoria, della funzionalità dell'impianto (pozzo, sollevamento fognario, ecc).

#### **Art. IV.III.3. REQUISITI IMPRESE ESECUTRICI**

La Ditta aggiudicataria deve soddisfare i seguenti requisiti:

- 1) Disporre delle attrezzature, automezzi e capacità tecniche necessarie alla esecuzione degli interventi previsti all'Art. 152 ; le tipologie di apparecchiature oggetto d'intervento, in prevalenza possono essere così riassunte:
  - elettropompe sommerse e sommergibili;
  - elettropompe orizzontali e verticali;
  - pompe dosatrici;
  - pompe a vite;
  - pompe a lobi;
  - mixer ed agitatori;
  - sistemi di areazione a turbina;
  - elettrosoffianti a canale laterale;
  - compressori a pistoni e a vite;
  - griglie automatiche e non;
  - compattatori;
  - carroponti;
  - coclee;
  - nastri trasportatori;
  - paratoie automatizzate e non;
  - organi per sollevamento;
  - motoriduttori;
  - motori;
  - riduttori;
- 2) Il personale deve essere in numero adeguato e specializzato per l'utilizzo delle attrezzature e degli automezzi impiegati e adeguatamente qualificato per l'esecuzione degli interventi previsti al comma precedente;
- 3) Il personale dovrà intervenire munito delle attrezzature necessarie per dare corso alle riparazioni, in modo da assicurare la continuità dell'erogazione e la sicurezza del servizio, provvedendo al ripristino delle normali condizioni di esercizio degli impianti;
- 4) Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati (come definiti all'art. 66 del D.Lgs. 81/2008) può essere svolta unicamente da imprese qualificate ai sensi del D.P.R. 177/2011 e pertanto l'impresa esecutrice dovrà essere in possesso dei requisiti previsti dalla suddetta norma.
- 5) Poiché le attività di cui alla presente categoria possono essere svolte in ambienti sospetti di inquinamento o spazi confinati, l'impresa esecutrice dovrà avere all'interno del proprio organico personale abilitato ai sensi del DPR 177/2011; suddetto personale dovrà essere formato per l'utilizzo di DPI di terza categoria.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- 6) Disporre di un banco prove per il collaudo elettrico ed idraulico di pompe orizzontali, verticali, sommerse e sommergibili rientranti nei seguenti parametri da ritenere come massimi per le singole categorie:
- Portata fino a 100 l/s
  - Prevalenza fino a 160 m
  - Potenza nominale motore fino a 37 kW
  - Altezza max. parti sommerse 2,5 m
  - Dimensione max. bocca di mandata DN 150

Per quanto concerne la rilevazione dei dati di collaudo è attesa la presenza di strumentazione atta a fornire una precisione complessiva del 2% sui singoli parametri monitorati quali differenza di pressione monometrica tra la bocca di aspirazione e mandata, portata elaborata, corrente e potenza attiva ed apparente assorbite, tensione di alimentazione.

- 7) Disporre di propri automezzi con le seguenti caratteristiche:
- Furgoni attrezzati ad officina;
  - Automezzi adatti al trasporto di materiali aventi lunghezza max. 6,5 m;
  - Apparecchiature autonomamente alimentate per l'illuminazione del cantiere;
  - Due autogrù di cui almeno una dotata di verricello per il sollevamento e l'installazione di pompe sommerse in pozzi profondi, con portata minima di 1,0 T a 10m per l'estrazione e l'installazione di elettropompe, paratie, griglie, mixer e aeratori sommersi ecc. con sbraccio minimo di metri 6,5.

Oltre a quanto sopra la ditta è comunque impegnata a reperire i mezzi idonei all'effettuazione di tutti gli interventi necessari, restando i relativi oneri compresi nei prezzi in appalto.

Ai fini della presente definizione sono da considerare propri anche automezzi eventualmente in uso all'appaltatore in virtù di contratti di leasing o noleggio a lungo termine in essere al momento dell'affidamento dei lavori.

#### **Art. IV.III.4. MATERIALI**

L'impresa Appaltatrice dovrà essere in grado di eseguire a regola d'arte tutte le opere compiute e prestazioni indicate nell'Elenco Prezzi.

Fatte salve tutte le altre prescrizioni e specifiche in merito, di regola, tutti i materiali forniti dalla Ditta Appaltatrice dovranno essere nuovi di fabbrica, di produzione recente e adatti al servizio cui sono destinati. La Ditta Appaltatrice ha l'obbligo di fornire tutti i documenti atti ad accertare in modo sicuro la qualità e provenienza dei materiali.

Il Committente si riserva la facoltà di chiedere all'Appaltatore (salvo che questa non abbia già provveduto all'ordinazione) la fornitura materiali o apparecchiature diversi da quelli previsti nell'ordine, purché di valore economico non superiore, senza che la Ditta possa opporre eccezione o pretendere compensi aggiuntivi.

Qualora la il Committente non ritenga idonei alcuni materiali, perché non conformi alle specifiche di Capitolato e di progetto, la Ditta Appaltatrice, a sua cura e spese, deve provvedere alla loro sostituzione con altri che possiedano le caratteristiche prescritte.

L'avvenuta fornitura e installazione, non pregiudica il diritto del Committente di rifiutare, fino all'emissione del Certificato di Regolare Prestazione, i materiali, apparecchiature o lavori non rispondenti alle specifiche stabilite.

#### **Art. IV.III.5. MODALITA' DI ESECUZIONE**

L'elenco delle tipologie di intervento riportato di seguito è da intendersi a puro titolo esemplificativo e non esaustivo delle operazioni che si ritenessero necessarie per garantire il normale funzionamento e rendimento delle apparecchiature, e comunque previste dalla vigente normativa.

- 1) ESTRAZIONE ED INSTALLAZIONE DI ELETTROPOMPA SOMMERSA IN POZZO PER RIPARAZIONE

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

La ditta aggiudicataria alla data richiesta di intervento (eseguita a mezzo telefono o fax), dovrà presentarsi presso l'impianto nei tempi richiesti, e dovrà effettuare sempre con mezzi propri tutte le operazioni necessarie all'effettuazione dell'intervento quali:

- Delimitazione e segnalazione del cantiere operativo ai sensi del Codice della Strada e del PSC di cui all'Elaborato 3.1 e seguenti;
- Eventuale smontaggio box a copertura della bocca pozzo;
- Smontaggio e rimontaggio di tutte le infrastrutture idrauliche necessarie alla sostituzione della pompa;
- Eventuale fornitura e posa in opera di nuova pompa;
- Eventuale sostituzione di bulloni e parti speciali deteriorate;
- Richiesta di eventuale permesso all'ente preposto per l'autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico nel caso che il cantiere invada la sede stradale;
- Fornitura e messa in opera compresa nel prezzo di tutti i materiali minuti necessari al riassetto delle parti smontate quali guarnizioni, fascette serracavo etc.

Nella specifica tipologia di intervento, si precisa che tutte le guarnizioni sui raccordi filettati dovranno essere ripristinate mediante impiego di canapa e pasta siliconica idonea all'impiego idropotabile, applicata a pennello previa asportazione a spazzola di ogni residuo dai filetti, per quanto concerne invece l'ammarro del cavo elettrico alla colonna è previsto l'impiego di fascette in plastica del tipo auto serrante idonee per tipologia e qualità impiegate a sostenere stabilmente il cavo durante tutta la discesa.

## 2) SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI ELETTROPOMPA AD ASSE ORIZZONTALE/VERTICALE O COMPRESSORE

La ditta aggiudicataria alla data richiesta di intervento (eseguita a mezzo telefono o fax), dovrà presentarsi presso l'impianto nei tempi richiesti, e dovrà effettuare sempre con mezzi propri tutte le operazioni necessarie all'effettuazione dell'intervento quali:

- Delimitazione e segnalazione del cantiere operativo ai sensi del Codice della Strada e del PSC di cui all'Elaborato 3.1 e seguenti;
- Eventuale smontaggio box insonorizzante od altra copertura o protezione della macchina;
- Smontaggio e rimontaggio di tutte le infrastrutture idrauliche necessarie alla sostituzione della pompa;
- Eventuale fornitura e posa in opera di nuova pompa;
- Eventuale sostituzione di bulloni e parti speciali deteriorate, rifacimento delle guarnizioni sulle giunzioni filettate, ivi compresa la fornitura dei materiali necessari;
- Richiesta di permesso all'ente preposto per l'autorizzazione all'occupazione del suolo pubblico nel caso che il cantiere invada la sede stradale;
- Carico della macchina rimossa e trasporto della stessa in via alternativa e sulla base delle indicazioni del Committente, presso il magazzino dello stesso in caso di alienazione ovvero presso la propria officina in caso di riparazione.

## 3) SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO DI ELETTROPOMPA IN VASCA DI IMPIANTO DI DEPURAZIONE O SOLLEVAMENTO FOGNARIO

La ditta aggiudicataria alla data richiesta di intervento (eseguita a mezzo telefono o fax), dovrà presentarsi presso l'impianto nei tempi richiesti, e dovrà effettuare sempre con mezzi propri tutte le operazioni necessarie all'effettuazione dell'intervento quali:

- Delimitazione e segnalazione del cantiere operativo ai sensi del Codice della Strada e del PSC di cui all'Elaborato 3.1 e seguenti;
- Rimozione e installazione portelle od altra copertura necessaria ad accedere alla macchina;
- Smontaggio e rimontaggio di tutte le infrastrutture idrauliche necessarie alla sostituzione della pompa;
- Eventuale fornitura e posa in opera di nuova pompa;
- Eventuale sostituzione di bulloni e parti speciali, ivi compresa la fornitura dei materiali necessari;

 <p>ACQUE ACQUE su Servizi Idrici</p>	<p><b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b></p>	
<p>Elaborato <b>1.1</b></p>	<p><b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b></p>	<p>REV.0 19/06/2020</p>

- Richiesta di permesso all'ente preposto per l'autorizzazione all' occupazione del suolo pubblico nel caso che il cantiere invada la sede stradale;
- Carico della macchina rimossa e trasporto della stessa in via alternativa e sulla base delle indicazioni del Committente, presso il magazzino dello stesso in caso di alienazione ovvero presso la propria officina in caso di riparazione.

4) **INTERVENTI DI CONTROLLO E VERIFICA SUL CAMPO**

La ditta aggiudicataria dovrà effettuare con personale specializzato e strumentazione adeguata le misure e i controlli richiesti conformemente agli ordini impartiti, rilasciando al termine dell'intervento apposito rapporto di prova riportante gli esiti delle singole prove effettuate in coerenza con le richieste.

Nel caso di verifiche strumentali nel rapporto di prova dovrà essere riportata tipologia e precisione della strumentazione impiegata.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

## TITOLO IV.IV. NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

### Art. IV.IV.1. NORME GENERALI

Le quantità delle forniture e dei lavori eseguiti saranno determinate con metodo geometrico, a numero, a peso o a tempo a seconda dei casi previsti dal Contratto in contraddittorio fra i rappresentanti della Committente e dell'Appaltatore.

I rappresentanti della Committente e dell'Appaltatore che interverranno in cantiere rileveranno in contraddittorio le misure del lavoro eseguito riportando le misurazioni effettuate sulla strumentazione in dotazione.

Le informazioni relative alle misure del lavoro eseguito perverranno al centro operativo della Committente dove verranno elaborati e successivamente i tecnici incaricati della Committente e dell'Appaltatore effettueranno in contraddittorio la verifica e le eventuali modifiche degli stessi. Gli Ordinativi di Lavoro così processati saranno da ritenersi definitivi e potranno essere inseriti in contabilità.

Qualora, in occasione delle verifiche, risultassero non completati interamente o parzialmente alcuni Ordinativi di Lavoro nonostante la comunicazione di fine lavori inviata dall'Appaltatore, quest'ultima sarà ritenuta non valida ed i relativi lavori non saranno ammessi alla contabilità. Detti Ordinativi di Lavoro saranno assoggettati alle penali per ritardata ultimazione, non corretta comunicazione e altri casi di non conformità previsti eventualmente applicabili.

L'Appaltatore dovrà fornire il personale occorrente per le misurazioni senza aver diritto alcuno a compensi aggiuntivi, intendendosi compreso nei prezzi anche tale onere; nel caso di mancata partecipazione dell'Appaltatore alla rilevazione delle misure in contraddittorio la Committente procederà comunque alla misurazione dei lavori alla presenza di due testimoni, scelti dalla Committente, i cui costi saranno addebitati all'Appaltatore.

Qualsiasi onere di cantierizzazione, anche finalizzata alla sola rilevazione delle misurazioni, indipendentemente dai luoghi e rilevanza del cantiere, è da ritenersi compensata dai prezzi di Elenco.

I lavori saranno liquidati in base alle misure ordinate dalla Committente.

Viceversa non saranno di norma tollerate minori lavorazioni o minori quantità rispetto a quelle ordinate, potendo in tal caso la DL disporre il rifacimento o completamento dell'opera a carico dell'Appaltatore. Nel caso in cui tali riduzioni vengano accettate, le opere saranno conteggiate e liquidate in base alle misure effettivamente eseguite.

Tutti i prezzi unitari, sia desunti dall'Elenco Prezzi che in qualunque modo determinati secondo le disposizioni del presente Capitolato, dovranno essere soggetti al ribasso offerto dall'Appaltatore in sede di gara.

Al fine di consentire la verifica della contabilità dei lavori svolti, oltre a tutta la documentazione tecnica richiamata all'Art. I.VII.3, l'Appaltatore dovrà fornire obbligatoriamente, mediante sistema informatico, la documentazione fotografica rappresentativa del lavoro eseguito.

Ad esempio, per un intervento su rete idrica o fognaria, la documentazione dovrà comprendere almeno:

- Vista generale con evidenza degli apprestamenti di sicurezza impiegati nel cantiere (segnaletica, delimitazioni, armature di protezione degli scavi, ecc.);
- Vista dello scavo con evidenza delle sue dimensioni (larghezza x lunghezza x profondità) attraverso un elemento con funzione di fattore di scala (es. metro da muratore);
- Vista della perdita;
- Vista del lavoro idraulico finito con evidenza del materiale utilizzato;
- Vista dell'avvenuta posa di sabbia intorno alla tubazione;
- Vista del ripristino dello strato di binder;
- Verbale di verifica dei sottoservizi.
- Eventuale formulario per conferimento manufatti contenenti amianto a scarica;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

#### **Art. IV.IV.2. LAVORI COMPENSATI CON PREZZI AGGREGATI**

Per la contabilizzazione dei lavori saranno prioritariamente utilizzati i prezzi aggregati omnicomprensivi riportati nell'Elaborato 2.1 del presente Capitolato.

Detti prezzi, comprensivi di ogni onere e lavorazione, sono relativi ai lavori a carattere di prevalente ripetitività fra quelli elencati all'art. I.II.1 e descritti nel presente Capitolato e sono stati calcolati tenendo conto delle lavorazioni e quantità che ricorrono nei casi più frequenti e dell'incidenza media dei tempi e degli oneri di esecuzione. Essi si intendono fissi e invariabili e accettati dall'Appaltatore anche per modeste differenze, in più o in meno rispetto alle misure tipiche di riferimento utilizzate nell'analisi.

Solo nei casi in cui detti prezzi non trovino applicazione per oggettive difformità con l'opera eseguita, e comunque a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, si procederà alla contabilizzazione con l'applicazione dei restanti prezzi unitari.

Si evidenzia che le lavorazioni di rinnovo, risanamento, sostituzione ed estensione di reti idriche prevedono l'applicazione dei prezzi aggregati omnicomprensivi solo qualora la lavorazione non superi l'estensione massima di 12 m. Per estensioni maggiori si applicheranno i prezzi a misura.

L'Elaborato 1.2 del presente Capitolato contiene le indicazioni e gli schemi tipici per la contabilizzazione dei prezzi aggregati.

I prezzi aggregati genericamente comprendono, in via non esaustiva:

- a) tutte le attività di ricerca ed individuazione della perdita, ove del caso, effettuata con personale specializzato anche attraverso scavi e/o sondaggi puntuali;
- b) l'acquisizione presso gli Enti competenti di qualunque autorizzazione e ordinanza per l'esecuzione dei lavori;
- c) l'apposizione ed il mantenimento di segnali di pericolo e/o di variazione della segnaletica stradale di qualsiasi genere, tipo e natura, come prescritto dalle normative vigenti, dai documenti disciplinanti la sicurezza del cantiere e dalle prescrizioni impartite dalle ordinanze rilasciate dagli Enti competenti;
- d) l'apposizione, l'accensione ed il mantenimento di lanterne per la segnalazione notturna di pericolo, come prescritto dal presente Capitolato;
- e) demolizione e rimozione della pavimentazione stradale, base, sottobase e fondazione, di qualsiasi tipo, anche previo taglio rettilineo dei bordi con sega circolare ove previsto;
- f) gli oneri tutti per lo smontaggio ed il successivo montaggio, a lavori eseguiti, di recinzioni escluse quelle in muratura incontrate lungo il tracciato;
- g) l'eventuale abbattimento di piante ed il taglio di radici;
- h) gli oneri tutti per determinare la posizione dei servizi sotterranei, anche a mezzo di scavi a mano, anche se non in allineamento con l'asse scavo, compresi gli eventuali oneri derivanti da rotture o danneggiamenti provocati ai servizi stessi;
- i) lo scavo di lunghezza, larghezza e profondità di dimensione minima riferita agli schemi standard allegati al capitolato e comunque sufficienti a permettere l'intervento;
- j) i maggiori oneri per l'esecuzione a mano dello scavo in prossimità di cavi elettrici, telefonici, ecc., nonché di tubazioni di qualsiasi tipo (acquedotto, ecc.);
- k) l'esaurimento, con idonei mezzi di pompaggio, di acque di qualsiasi provenienza e quantità (di pioggia, di falda, ecc.), compreso quelle provenienti da fognature pubbliche e private, da pozzetti di raccolta, fosse campestri, ecc.;
- l) la spianatura a mano del fondo dello scavo con rimozione di qualsiasi materiale lapideo;
- m) l'intervento sulla parte idraulica eseguito da personale specializzato della ditta esecutrice consistente in :
  - eventuale operazione di chiusura e riapertura degli organi di manovra della rete su indicazione della Direzione dei Lavori;
  - pulizia della superficie della condotta lesionata, di qualsiasi materiale;
  - se occorrente, taglio e rimozione di tratti di condotta lesionata, di qualsiasi materiale, da eseguirsi con idonea attrezzatura;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- ove necessario, rimozione, smontaggio e posa in opera di saracinesche, rubinetti ed accessori per la manovra delle apparecchiature interrate, fornitura di bulloni ed esecuzione di giunzioni a flangia;
  - posa in opera della tubazione, pezzi speciali e giunti di materiale conforme alle specifiche indicate nell'Elaborato 1.3 del presente Capitolato;
  - fornitura e posa in opera delle fasce di riparazione in qualsiasi materiale e nella quantità necessaria all'intervento di manutenzione;
  - per l'esecuzione di nuove utenze idriche o rifacimento delle stesse, la fornitura e posa in opera di rubinetti di presa, tubi e pezzi speciali di materiale conforme alle specifiche indicate nell'Elaborato 1.3 del presente Capitolato;
- n) la realizzazione di eventuali blocchi di ancoraggio in cls;
- o) il carico, trasporto a qualsiasi distanza, scarico e smaltimento a discarica autorizzata del materiale di risulta ed i relativi oneri di discarica per le diverse tipologie di rifiuto;
- p) la fornitura e posa in opera del nastro di avvertimento;
- q) la provvista e lo spandimento intorno alla tubazione di materiale arido eventualmente stabilizzato;
- r) la formazione di fori di passaggio in pareti in muratura o in calcestruzzo;
- s) il rinterro dello scavo con materiale betonabile o altro materiale conforme ai requisiti di cui all'Elaborato 1.3 e comunque secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori;
- t) la ricostruzione di eventuali sottofondi in calcestruzzo cementizio anche armato per lo spessore identico a quello demolito nonché la fornitura e posa in opera dell'armatura, ove previsto;
- u) l'onere per il ripristino della zona e/o del terreno agricolo interessati dai lavori per il passaggio delle macchine;
- v) il ripristino definitivo della pavimentazione stradale, eseguito secondo le disposizioni imposte dall'Ente gestore della strada, fino alla quota stradale preesistente;
- w) l'onere del mantenimento dei piani viabili manomessi, secondo le indicazioni generali contenute nel presente Capitolato.

Nei prezzi è altresì compreso l'onere per la ricolmatura di eventuali abbassamenti del terreno fino alla sua definitiva stabilizzazione mediante il riporto e la sistemazione di materiali idonei.

Nessun onere aggiuntivo sarà riconosciuto all'Appaltatore per l'esistenza nell'area dello scavo di trovanti rocciosi, di relitti di muratura e di conglomerato cementizio fino alle dimensioni di 0,50 mc. cadauno.

All'interno del prezzo onnicomprensivo delle attività prevalenti (manutenzioni, allacci, posa condotte idriche e fognarie) non sono compensati il ripristino definitivo dello strato più superficiale della pavimentazione stradale (manto d'usura, selciato, etc.).

I prezzi aggregati sono inseriti in contabilità solo al completamento della lavorazione in ogni sua parte; a tale proposito si precisa che l'onere dello smaltimento è parte integrante del prezzo aggregato e pertanto lavori compensati con prezzi che comprendono tale onere verranno contabilizzati solo successivamente alla presentazione dei relativi formulari di attestazione avvenuto smaltimento. Per il principio che l'opera rappresentata da un prezzo aggregato è ultimata ove completata e finita, non è ammessa in genere l'iscrizione in contabilità di tali lavori con partite provvisorie.

#### **Art. IV.IV.3. LAVORI A MISURA**

Le misurazioni che necessitano di utilizzo di prezzi elementari verranno effettuate secondo i seguenti criteri:

##### DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI STRADALI

Le demolizioni delle pavimentazioni stradali di qualsiasi genere per l'apertura di scavi, qualunque sia l'effettiva demolizione avvenuta, saranno valutate con le seguenti modalità:

- per la realizzazione di qualsiasi tubazione avranno larghezza L pari a quanto indicato nelle schede di cui all'Elaborato 1.2 del presente Capitolato e lunghezza pari a quella effettiva;
- per la costruzione di manufatti interrati saranno pari alla superficie delimitata dal perimetro esterno delle pareti.



	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

L'Appaltatore potrà eseguire demolizioni di diversa dimensione, compensate in base alle effettive misure richieste, soltanto in caso di esplicita prescrizione della Direzione dei Lavori o specifica richiesta da parte dell'Ente proprietario o gestore della strada, riportata sulla licenza o permesso di apertura cavo stradale. Qualora invece la pavimentazione impegnasse soltanto in parte la larghezza in superficie dello scavo sarà considerata, ai fini contabili, la corrispondente frazione della larghezza convenzionale fissata. In tutti gli altri casi (allacci nuove utenze o interventi riparazione danni non compensati con i prezzi aggregati, scavi di indagine) verranno riconosciute le quantità ordinate ed effettivamente eseguite.

#### INTERVENTI DI AUTOSPURGO

Le operazioni di spurgo, pulizia, disostruzione fognature e aspirazione liquami verranno eseguite con autospurgatrice idromeccanica e, quando non già comprese nelle rispettive voci aggregate previste, sarà compensata applicando il relativo prezzo di tariffa comprensivo, per la prima ora di impiego del mezzo, degli oneri di chiamata, trasporto del mezzo sul luogo di impiego, apertura e chiusura dei manufatti d'ispezione, smaltimento delle materie spurgate e manodopera (n.1 conducente e n.1 aiutante). Il prezzo relativo alla prima ora di impiego sarà applicato una sola volta nella giornata qualora nel corso della stessa vengano eseguiti più interventi su cantieri diversi.

L'applicazione del prezzo previsto nell'Elaborato 2.1 e seguenti del presente Capitolato avverrà, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori e solo su sua esplicita richiesta, tutte le volte che ricorreranno le condizioni per la sua applicazione.

L'Impresa, in tutti i casi in cui esegua lavori di disostruzione delle fognature e relativi manufatti, dovrà assicurare che il mezzo di spurgo abbia le caratteristiche richieste dalla Direzione dei Lavori, essere in perfette condizioni e dotato di serbatoio di stoccaggio dell'acqua di lavaggio riempito al massimo livello.

Resta inteso che se l'intervento si protrae durante l'intervallo del pranzo, il numero di ore contabilizzato per l'esecuzione della prestazione sarà decurtato d'ufficio di 0,5 h, a meno di eccezionali comunicazioni preventive da parte della Direzione dei Lavori per situazioni di comprovata urgenza ed indifferibilità.

#### SCAVI

Nei prezzi unitari di tutti gli scavi sono compresi e compensati tra gli altri ed in via non esaustiva, anche i seguenti oneri accessori:

- taglio ed estirpamento di piante, ceppaie, radici, ecc.;
- la regolarizzazione delle pareti, lo spianamento ed il livellamento del fondo dei cavi;
- demolizione di vecchie murature abbandonate eventualmente incontrate negli scavi, rimozione di trovanti o manufatti fino ad un volume di 0,5 mc. per ciascun trovante, tratto di muro o manufatto. Volumi maggiori verranno contabilizzati applicando i prezzi per le demolizioni previste nell'Elenco Prezzi;
- eventuali riprese e tiri in alto;
- gli eventuali aggettamenti quale che sia il metodo per effettuarli, ed ogni altro gravame e soggezione per la presenza di acque negli scavi, escluso soltanto quelli delle falde il cui livello statico sia tale da richiedere il prosciugamento contemporaneo alle operazioni di posa e giunzione dei tubi o di getto dei calcestruzzi o di costruzione delle murature, compensato con apposito articolo;
- la sistemazione delle materie eventualmente depositate ai bordi dello scavo;
- il mantenimento delle superfici stradali adiacenti al cantiere perfettamente pulite;
- i materiali e mezzi d'opera di qualsiasi genere, anche se coperti da brevetti, per dare lavoro compiuto a perfetta regola d'arte;
- tutte le opere idonee a salvaguardare l'integrità di qualsiasi canalizzazione incontrata negli scavi;
- ogni altro onere diretto ed indiretto anche se non espressamente specificato.

Per scavi a sezione aperta o di sbancamento si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o la sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di piani di appoggio, di platee, di fondazioni, vespai, rampe incassate, trincee, cassonetti stradali, ecc.; in genere qualsiasi scavo eseguito a sezione aperta su vasta superficie, dove sia possibile l'allontanamento delle materie senza tiro in alto, sia pure con l'ausilio di rampe provvisorie per i mezzi di trasporto.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Saranno pertanto considerati tali anche quelli che siano effettuati al di sotto del piano di campagna, o di un piano stradale di progetto, se inferiore al primo, purché abbiano i caratteri sopra specificati.

Il volume degli scavi a sezione aperta o di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto del volume effettivo "in loco", cioè escludendo il rigonfiamento del materiale scavato.

Nel prezzo, oltre a tutte indistintamente le prestazioni necessarie ad eseguirli con qualsiasi mezzo, sono comprese e compensate anche le seguenti: la sistemazione del materiale di risulta nelle vicinanze del cavo, od il carico sui mezzi di trasporto a rifiuto; l'individuazione, l'isolamento, il mantenimento in sito e la conservazione di condutture, manufatti, antichità ed in genere di tutto ciò che fosse stato portato in luce con impossibilità o divieto di rimozione; la regolare profilatura delle pareti.

Per scavi incassati a sezione obbligata si intendono quelli chiusi su tutti i lati da pareti, di norma verticali e riproducenti il perimetro dell'opera, solo però in quanto effettuati al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o di quello raggiunto con precedenti scavi.

Saranno considerati incassati a sezione obbligata tutti gli scavi per il raggiungimento del piano di posa delle canalizzazioni, nonché quelli per la realizzazione dei manufatti di linea, di sollevamento o speciali, inseriti nel tracciato delle condotte.

Gli scavi a sezione obbligata saranno suddivisi in strati sovrapposti, corrispondenti alle profondità contemplate dagli articoli dell'Elenco prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato) ed a ciascuno di essi saranno applicati i pertinenti prezzi unitari.

Per quanto riguarda i manufatti, quali che fossero le dimensioni effettive, il volume ammesso in contabilità sarà quello di un prisma retto, avente per base la sezione orizzontale massima della struttura da realizzare all'interno del cavo; nella formulazione del prezzo sono stati considerati i maggiori ingombri dovuti alla esecuzione delle sbadacchiature, comprese quelle a cassa chiusa, all'impiego di pannelli e alla realizzazione delle casseforme per i getti in calcestruzzo di cemento. Per altezza sarà adottata la profondità del cavo medesimo rispetto al piano di sbancamento superficiale, od al piano di campagna o viario.

Per la realizzazione di nuove tubazioni di qualsiasi tipo e diametro il computo dei volumi da ammettere in contabilità sarà eseguito per singoli tronchi, in ciascuno dei quali siano costanti sia le pendenze del terreno e dell'asse della tubazione, sia il diametro di essa.

Si procederà moltiplicando la distanza orizzontale tra le due sezioni di estremità per la media aritmetica delle relative superfici. Quali che fossero la forma e le dimensioni reali, tali sezioni saranno assimilate a rettangoli, la cui superficie sarà data dalla formula:

$$S = L \times H$$

in cui L è la larghezza minima del fondo del cavo, determinata dalla sezione tipo di cui all'Elaborato 1.2 del presente Capitolato ed H la profondità media dal piano di sbancamento o dal piano di campagna o stradale, misurata in metri, comprensiva dello spessore del letto di posa.

Nel caso di tubazioni di tracciato intersecante, si calcoleranno separatamente i due volumi e dal totale sarà detratto il volume del solido di intersezione.

Nel caso infine di due tubazioni parallele, da posare nello stesso cavo, ma su due piani a differente livello, si applicherà la formula:

$$S = L \times H + l \times h$$

in cui L è la larghezza minima del fondo del cavo per la tubazione inferiore, determinata con i criteri anzidetti; l è la larghezza della risega per la tubazione superiore, determinata in modo analogo; H ed h sono le rispettive profondità.

Nel caso in cui venga richiesto un allargamento della sezione di scavo per un primo strato del terreno, di ciò si terrà conto nel calcolo della sezione di scavo che sarà, pertanto, del tipo:

$$S = L' \times H' + L \times H''$$

dove H' è la profondità dello strato di scavo a larghezza maggiorata L' e H'' = H - H'.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Con l'allibramento dei volumi di scavo così calcolati si intendono compresi e compensati anche quelli eventualmente necessari per le nicchie, per le murature di ancoraggio e per le sbadacchiature, poiché il relativo onere è stato compreso e compensato negli appositi prezzi.

#### SPOSTAMENTI DEI MATERIALI SCAVATI, LETTI DI POSA, RICOPRIMENTI, RINTERRI E RILEVATI

I volumi, contabilizzati per gli scavi, saranno considerati per la valutazione del trasporto a discarica dei materiali esuberanti assumendo un peso medio per unità di volume del materiale scavato pari a 17 q.li/mc.

Il prezzo per la formazione del letto di posa delle condotte, eseguito con uno spessore minimo di cm 10, sarà applicato contabilizzando la superficie del fondo scavo secondo le misure ordinate. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: la fornitura del materiale arido di riporto, il collocamento in opera e il compattamento, fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori, eseguito con mezzi meccanici ed intercalato con successive bagnature.

Il prezzo per il rinfianco e ricoprimento delle tubazioni da interrare, eseguito con materiale arido eventualmente stabilizzato, sarà applicato contabilizzando il volume di ricoprimento in base alla sezione di scavo ordinata, detraendo il volume del tubo calcolato sul diametro esterno per diametri uguali o superiori a 250 mm. Per diametri inferiori il volume di riempimento sarà considerato vuoto per pieno. Non si terrà conto del volume di riempimento delle eventuali nicchie, intendendosi tale maggiore volume compensato con il prezzo di Elenco. Nel prezzo è compresa la fornitura dei materiali, il collocamento in opera e il compattamento, fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori, eseguito anche con mezzi meccanici ed intercalato con successive bagnature.

Per il rinterro degli scavi sono previsti differenti prezzi a seconda del materiale impiegato. I prezzi verranno applicati, nel caso di rinterro degli scavi eseguiti per la posa delle condotte, contabilizzando il volume di rinterro in base ai dati della sezione di scavo ordinata.

Nel caso di rinterro da eseguire sui manufatti interrati, i prezzi verranno applicati contabilizzando il volume teorico di rinterro, come se gli scavi da interrare fossero stati sempre eseguiti a pareti verticali. Non si terrà conto, pertanto, del maggior volume di riempimento dei vani a scarpata, intendendosi tale onere già compensato nei prezzi degli scavi a sezione obbligata.

Nel caso di rilevati il volume sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti sull'opera finita come per gli scavi di sbancamento.

Nei prezzi per il rinterro degli scavi e per la costruzione di rilevati sono compresi gli oneri relativi allo spostamento e al trasporto delle terre da impiegare, nonché gli oneri per il selezionamento, la vagliatura e la miscelazione delle terre, i paleggiamenti occorrenti, lo spandimento, il costipamento, la bagnatura e gli opportuni ricarichi dopo l'assestamento.

Nel caso di impiego di terre provenienti da cave di prestito sono compresi e compensati nel prezzo relativo anche lo scavo delle terre necessarie e le spese relative ai diritti di cava.

Nella formulazione dei prezzi relativi a movimenti di terra, trasporti e smaltimenti a discarica sono state congruamente esaminate e stimate le variazioni di volume in più od in meno, conseguenti al rigonfiamento od al costipamento delle terre rimaneggiate.

Nei casi in cui sarà autorizzato dalla Direzione dei Lavori il rinterro degli scavi con materiali di risulta, le relative ripartizioni tra le aliquote da destinare al rinterro dello scavo di provenienza, a rinterri a distanza nell'ambito del cantiere ed al trasporto a rifiuto, dovranno dare un risultato finale totale uguale al volume di scavo.

#### SCAVI IN ALVEO

Sono considerati scavi in alveo quelli eseguiti all'interno della sezione idraulica del corso d'acqua.

Gli scavi effettuati in alveo saranno valutati a metro cubo adottando il metodo delle sezioni ragguagliate rilevate in contraddittorio con l'Appaltatore.

Le dimensioni riconosciute dello scavo sono quelle massime del manufatto da costruire.

Per i manufatti con larghezza variabile verrà considerata ai fini del computo dello scavo, la massima proiezione ortogonale del piano orizzontale.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Non sarà tenuto conto delle frane provocate da qualsiasi causa, se non fosse di forza maggiore riconosciuta. Non saranno computati tutti i lavori occorrenti per rimuovere i materiali franati, l'eventuale loro trasporto ed il rinterro del maggior scavo con materiali adatti, e se occorre ed a insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, con conglomerato cementizio.

Anche nel caso in cui gli scavi richiedano l'uso di attrezzature quali pannelloni metallici, ecc., i cui oneri risultano già compresi nei prezzi di elenco, verrà in ogni caso contabilizzata la larghezza massima del manufatto da costruire.

Nel prezzo sono compresi inoltre:

- tagli di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- tagli e scavi con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, in presenza di acqua di qualsiasi consistenza e natura;
- aggettamenti, con qualsiasi mezzo, raccolta e smaltimento di tutte le acque di qualsiasi provenienza;
- creazione di piste o di strade di servizio per eseguire i lavori ed il ripristino dei luoghi allo stato antecedente l'intervento;
- rallentamenti dovuti alla ristrettezza dei luoghi, alla presenza di sottoservizi o di particolari impedimenti;
- onere per deviazioni provvisorie, quali ture provvisorie, diaframmi, ecc.;
- demolizione di vecchie murature abbandonate eventualmente incontrate negli scavi, rimozione di trovanti o manufatti fino ad un volume di 0,5 mc. per ciascun trovante, tratto di muro o manufatto. Volumi maggiori verranno contabilizzati applicando i prezzi per le demolizioni previste nell'Elenco Prezzi;
- puntellamenti, sbadacchiature, armature di qualsiasi tipo, ponteggi, passerelle, ecc. nonché l'eventuale disarmo se richiesto dalla D.L.;
- costruzione di ponteggi, passerelle, protezioni e ripari atti a garantire l'indennità degli operai e dei terzi contro ogni pericolo;
- ricerca delle formazioni utili relativi ai servizi collocati nel sottosuolo, presso i vari Enti gestori o proprietari;
- onere per la richiesta e ottenimento dei necessari permessi.

#### OPERE MURARIE E EDILI

Le opere ed i manufatti di qualsiasi tipo e dimensione realizzati in muratura od in conglomerato cementizio, sia semplice, che armato, saranno valutate con misure geometriche, deducendo le aperture di porte e finestre, le incassature, le tracce per il passaggio di tubazioni, per le sole luci libere a lavoro finito.

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 m<sup>2</sup> e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m<sup>2</sup>, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m<sup>2</sup>, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei Lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

I prezzi comprendono ogni e qualsiasi spesa aggiuntiva per impalcature, ponteggi, ecc. e tutti i maggiori oneri per costruzioni e getti in presenza di acqua, nonché per l'esecuzione di volte e strutture comunque curve, o profilate.

Nel caso di strutture portanti, nei prezzi unitari in cui si compensano tali voci sono compresi, fra gli altri oneri, quelli per affidare a tecnici abilitati: progettazione, calcolo, richiesta permessi e autorizzazioni, direzione di cantiere, sia per le opere definitive che provvisorie.

Tutto in modo che la Committente sia sollevata da ogni responsabilità, che resta quindi a carico dell'Appaltatore, in quanto gli eventuali progetti relativi alle strutture in muratura portante prodotti dalla Committente devono intendersi esclusivamente come studi di larga massima da sviluppare a cura dell'Appaltatore.

Risultano altresì compresi tutti gli oneri per il confezionamento, custodia, conferimento a laboratorio autorizzato dei blocchi e muretti nella misura di legge o comunque secondo le richieste della DL, nonché le spese di laboratorio per l'esecuzione delle prove e la redazione dei relativi certificati.

#### OPERE IN CALCESTRUZZO NORMALE E ARMATO

Sono considerate opere in calcestruzzo semplice quelle che non contengono armature metalliche, oppure le contengano in misura inferiore a 30 kg di ferro per mc di conglomerato.

Sono invece considerate opere in cemento armato, e saranno quindi contabilizzate come tali, quelle la cui resistenza debba essere verificata con calcoli definiti da apposite norme di legge, o con forza di legge, quali che siano il tipo, le dimensioni e la conformazione strutturale delle varie parti componenti e sempreché il peso delle armature metalliche non sia inferiore a 30 Kg per mc di conglomerato.

La misurazione avviene come indicato per le murature.

Si intendono inoltre compensati l'onere del getto, la formazione di giunti di dilatazione, gli appoggi, le cerniere, e tutto quanto necessario per l'inserimento nel getto stesso di tubi, staffe, ganci, ancoraggi, il costipamento, la vibratura ecc., secondo quanto risulta eventualmente dai disegni di progetto; è pure compresa nel prezzo del calcestruzzo la rifinitura delle superfici dei getti in modo che la faccia vista sia priva di difetti, la cura, protezione bagnatura dei getti, l'uso di additivi acceleranti, ritardanti, fluidificanti, antigelo, aeranti e di qualunque altro tipo prescritti nel progetto.

Resta esclusa dalla contabilità ogni ed eventuale eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori

Nella contabilizzazione delle opere in calcestruzzo, salvo diversa indicazione, si terrà conto separato delle armature metalliche, che saranno però trascurate nelle misure dei volumi del conglomerato cementizio.

La fornitura, lavorazione e posa in opera delle armature metalliche, quando non siano già comprese nella voce del calcestruzzo, saranno valutate moltiplicando la lunghezza totale dei tondini, quale indicata dalle distinte dei disegni esecutivi, per i corrispondenti pesi unitari, riportati nella competente tabella del "Manuale dell'Ingegnere" del Colombo.

Nel prezzo di posa in opera delle armature sono compresi e compensati: il taglio a misura dei tondini, secondo gli sviluppi di progetto; la piegatura e sagomatura; lo sfrido; la legatura e la relativa provvista di filo di ferro; la fornitura e posa in opera dei distanziali nel numero e tipologia prescritta dal progetto o comunque necessaria; in genere ogni e qualsiasi altra prestazione, onere e magistero per dare le armature perfettamente sistemate e pronte ad essere inglobate nei getti.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Gli appositi prezzi unitari comprendono e compensano tutti indistintamente le prestazioni e gli oneri, nessuno escluso, per la fabbricazione, l'uso, il deperimento e la perdita di armature di sostegno dei getti, centine, telai e casseforme di qualsiasi tipo, forma e misura, sia in legno, che metalliche, quale che sia la superficie di queste ultime in rapporto al volume dei getti ed il disarmo delle stesse.

Nei prezzi unitari in cui si compensano tali voci sono compresi, fra gli altri oneri, quelli per affidare a tecnici abilitati: progettazione, calcolo, richiesta permessi e autorizzazioni, direzione di cantiere, sia per le opere definitive che provvisorie.

Tutto in modo che la Committente sia sollevata da ogni responsabilità, che resta quindi a carico dell'Appaltatore, in quanto gli eventuali progetti relativi alle strutture in cemento armato prodotti dalla Committente devono intendersi esclusivamente come studi di larga massima da sviluppare a cura dell'Appaltatore.

Risultano altresì compresi tutti gli oneri per il confezionamento, custodia, conferimento a laboratorio autorizzato dei provini di calcestruzzo e acciaio nella misura di legge o comunque secondo le richieste della DL, nonché le spese di laboratorio per l'esecuzione delle prove e la redazione dei relativi certificati.

#### CASSEFORME

Quando le casseforme non sono già comprese nella relativa voce del calcestruzzo, saranno valutate per la loro superficie effettiva bagnata dal calcestruzzo.

Nel relativo prezzo di Elenco si intende compensata ogni fornitura occorrente di legname, ferramenta, ecc., ed ogni sfrido relativo, ogni spesa per la lavorazione e apprestamento, per collocamento in opera di eventuali profilati metallici di collegamento o di sostegno, infissione di pali, tavoloni, per rimozioni, perdite, guasti, per il disarmo e la rimozione a maturazione dei getti avvenuta e per ogni altro lavoro, nessuno escluso od eccettuato, occorrente per dare le opere complete ed idonee all'uso.

#### SOLAI

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagata al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per la fornitura, il getto e lo spianamento superiore della caldana in calcestruzzo, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione. Nel prezzo dei solai, di tipo prefabbricato, misti di cemento armato, anche predalles o di cemento armato precompresso e laterizi sono comprese la fornitura, lavorazione e posa in opera del ferro integrativo occorrente, il noleggio delle casseforme e delle impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei cementi armati. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali e le travi relativi al perimetro dei solai stessi.

Nei prezzi unitari in cui si compensano tali voci sono compresi, fra gli altri oneri, quelli per affidare a tecnici abilitati: progettazione, calcolo, richiesta permessi e autorizzazioni, direzione di cantiere, sia per le opere definitive che provvisorie.

Tutto in modo che la Committente sia sollevata da ogni responsabilità, che resta quindi a carico dell'Appaltatore, in quanto gli eventuali progetti relativi ai solai prodotti dalla Committente devono intendersi esclusivamente come studi di larga massima da sviluppare a cura dell'Appaltatore.

#### SONDAGGI E PALIFICAZIONI

Per i sondaggi il prezzo di Elenco verrà applicato alle lunghezze effettivamente eseguite, per qualsiasi profondità raggiunta e in qualsiasi terreno i sondaggi vengano effettuati. Nel prezzo è compreso l'onere della campionatura delle materie estratte per i rilievi geognostici che saranno richiesti dalla Direzione dei Lavori.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Nei prezzi dei sondaggi eseguiti con sonda meccanica a motore sono compresi tutti gli oneri per attrezzature di cantiere, manodopera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio ecc..

Per ogni postazione del cantiere di sondaggio sarà corrisposto l'apposito compenso previsto in Elenco.

Il prezzo dei sondaggi potrà essere differenziato negli elenchi prezzi a seconda del caso di perforazione di terreni a granulometria fine o di perforazione di terreni ghiaiosi o in rocce dure.

Il prelievamento di campioni ordinari dei terreni attraversati è compreso tra gli oneri del prezzo di Elenco.

Nel compenso per il prelievo di campioni indisturbati, da effettuarsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

Per i pali trivellati il prezzo comprende l'infissione e il ritiro graduale del tubo forma, comunque eseguiti, o l'impiego di idoneo sistema a circolazione di fango; l'asportazione del terreno, la fornitura del calcestruzzo, il suo getto e costipamento con mezzi idonei; l'eventuale impiego di scalpello, la recisione della testa, la prova di carico; resta esclusa l'eventuale fornitura in opera dell'armatura metallica, che verrà compensata con il relativo prezzo di Elenco. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano inferiore raggiunto da essi fino alla quota a cui arriveranno a congiungersi con i plinti sovrastanti; in mancanza di plinti, si considererà come quota superiore quella del piano di campagna o quella del pontone galleggiante da cui verranno eseguiti i pali.

Per i pali battuti, il prezzo comprende anche la parte appuntita, la fornitura e l'applicazione delle puntazze in ferro e delle ghiera. Se il palo raggiunge la portanza prevista prima che la testa sia arrivata alla quota stabilita, il palo verrà reciso a cura e spese dell'Impresa, ma verrà pagata la lunghezza originaria. L'onere delle prove di carico e di integrità dei pali nel numero previsto dalla vigente normativa tecnica di settore è compreso nel prezzo.

#### DEMOLIZIONE DI MURATURE DI MATTONI, ROCCIA E CONGLOMERATI SEMPLICI O ARMATI

Il sovrapprezzo fissato in Elenco per la demolizione dei trovanti, si applicherà al volume effettivo delle porzioni da demolire, escludendo tutti i trovanti e manufatti o porzioni di essi di volume inferiore a mc 0,50, già compensati con i prezzi relativi agli scavi. Saranno comunque detratti i primi 0.50 mc per demolizioni di corpi di maggiori dimensioni.

Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati negli Artt. precedenti ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

#### PAVIMENTI

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali, trasporti, sollevamenti e cali, materiali di consumo (colla, stucco, ecc.), tagli, sfridi e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

#### RIVESTIMENTI

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

#### MARMI, PIETRE NATURALI ED ARTIFICIALI

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera moltiplicata eventualmente per lo spessore nominale a seconda che il prezzo sia riferito all'unità di superficie o di volume. Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva, chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

#### INTONACI

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio od ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva, dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

#### VERNICIATURE E TINTEGGIATURE

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e reinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- Per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta del l'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.
- È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi.
- La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

Per le opere metalliche la superficie, ove non facilmente sviluppabile, verrà convenzionalmente misurata in base alla sua proiezione ortogonale sul piano di giacitura. Precisamente, quando la verniciatura debba essere



	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

eseguita su entrambe le facce, ed in relazione alla sua maggiore o minore complessità, la superficie sopra determinata verrà moltiplicata per un coefficiente convenzionale come indicato nella seguente tabella:

**Tabella 1**

Opera metallica	Coefficiente convenzionale
▪ parapetti ed inferriate di tipo semplice, reti metalliche con maglia superiore a cm 5 di lato	▪ 1
▪ Parapetti ed inferriate di tipo lavorato, lamiere striate e reti metalliche da 2 a 5 cm di lato	▪ 1,5
▪ opere metalliche piene, lamiere striate e reti metalliche con maglia inferiore a 2 cm di lato	▪ 2
▪ lamiere ondulate	▪ 3

Quando la verniciatura debba essere eseguita su una sola faccia il coefficiente di cui sopra sarà ridotto della metà.

#### INFISSI

Gli infissi di legno, ferro, alluminio o PVC, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati, in base all'elenco prezzi, o a numero o al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché le vetrate e tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

#### OPERE IN METALLO

I lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Anche i lavori in acciaio inossidabile saranno in genere valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dell'acciaio inox a lavorazione completamente ultimata. Per determinare tale peso si farà riferimento in primis alla pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, ma anche al peso calcolato considerando lo sviluppo della carpenteria moltiplicato per il peso specifico dell'acciaio inox che, per tali operazioni ed indipendentemente dal codice AISI, verrà assunto pari a 7.950 kg/m<sup>3</sup>.

Nei prezzi dei lavori in metallo ed acciaio inossidabile è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie (quali staffe di supporto ecc...), lavorazioni, montatura e posa in opera di normale difficoltà.

A parte sono remunerate le saldature di tubazioni in acciaio inox per carpenteria idraulica secondo lo sviluppo lineare della relativa circonferenza effettivamente saldata.

La contabilizzazione delle opere avverrà mediante applicazione delle voci di cui all'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato) nel rispetto dei criteri interpretativi qui descritti che definiscono l'applicabilità delle singole voci in relazione alla tipologia di opere eseguite.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, trasporti, montaggi e posizionamenti in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- la esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, gli inghisaggi, le malte ed il cemento;
- gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nel presente Capitolato o richieste dalla Direzione dei Lavori;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- i trattamenti e le verniciature previste di Capitolato, il tiro, il sollevamento ed il calo e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

In particolare il prezzo relativo ai profilati laminati a caldo vale anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra una apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro e il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento, ovvero per applicare capichave, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ed in generale tutte le opere per assicurare le travi ai muri di appoggio, ovvero per collegare due o più membrature fra loro e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei lavori.

Nei prezzi unitari in cui si compensano tali voci sono compresi, fra gli altri oneri, quelli per affidare a tecnici abilitati: progettazione, calcolo, richiesta permessi e autorizzazioni, direzione di cantiere, sia per le opere definitive che provvisorie.

Tutto in modo che la Committente sia sollevata da ogni responsabilità, che resta quindi a carico dell'Appaltatore, in quanto gli eventuali progetti relativi ai solai prodotti dalla Committente devono intendersi esclusivamente come studi di larga massima da sviluppare a cura dell'Appaltatore.

Risultano altresì compresi tutti gli oneri per il confezionamento, custodia, conferimento a laboratorio autorizzato dei provini nella misura di legge o comunque secondo le richieste della DL, nonché le spese di laboratorio per l'esecuzione delle prove e la redazione dei relativi certificati.

#### **Art. IV.IV.4. NORME DI VALUTAZIONE E MISURAZIONE TUBAZIONI E PEZZI SPECIALI**

##### ACQUEDOTTO

I prezzi di tariffa compensano la fornitura e la posa in opera di elementi di qualsiasi lunghezza, sia standard o commerciale, che in spezzoni più corti, compreso l'onere del taglio a misura, sia diritti che con qualsiasi tipo di sagoma.

Parimenti sono compresi e compensati con i relativi articoli anche i pezzi speciali, di qualsiasi materiale siano, realizzati in cantiere.

Nei prezzi previsti in elenco per la posa in opera di tubazioni in genere è compreso:

- fornitura e posa in opera di tubazioni e pezzi in PEAD, in ghisa od altro materiale;
- la manovalanza occorrente per il carico dalle catoste di cantiere;
- il trasporto e lo scarico;
- il calo ed allineamento nello scavo delle tubazioni, pezzi speciali e apparecchi a mezzo di autocarro con gru o altro mezzo consentito e con l'assistenza di un operaio ;
- attrezzi e materiale vario occorrente per la completa esecuzione delle opere;
- la giunzione dei tubi, la saldatura delle giunzioni;
- le prove di tenuta delle condutture;
- le prove elettriche del rivestimento;
- la predisposizione dei collegamenti fra la tubazione in esecuzione e le diramazioni esistenti;
- l'esecuzione di lavorazioni particolari quali: cavallotti in acciaio per il superamento di ostacoli, sfiati scarichi, terminali di rete, ecc.

La misurazione delle tubazioni verrà effettuata considerando la proiezione orizzontale delle stesse, comprendendo nella misura stessa anche i pezzi speciali in ghisa, in acciaio, i manicotti, i rubinetti e ogni altro pezzo speciale inserito e quanto altro collocato sulla tubazione stessa.

Nei prezzi della posa in opera delle tubazioni in ghisa sono compresi, oltre a tutti gli oneri generali ed a quelli particolari per la posa in genere, avanti richiamati, anche i seguenti:

- l'esecuzione delle giunzioni di qualsiasi genere (a flangia, a cordone e bicchiere, a vite, con giunti tipo Gibault, ecc.);
- gli attrezzi idonei per l'esecuzione di giunzioni;
- la prova della condotta completa in opera;
- la catramatura esterna dei giunti ed ogni altro onere e magistero;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- la posa in opera dei nastri segnalatori o coppelle atti a segnalare la presenza di tubazioni nel sottosuolo. In particolare, oltre agli oneri più sopra richiamati, sono compresi nei prezzi anche i seguenti:
- la fornitura degli elettrodi per le saldature;
- esecuzione delle giunzioni di qualsiasi specie (a flangia, saldate a bicchiere sferico, oppure saldate testa a testa, ecc.);
- il noleggio degli attrezzi idonei per la esecuzione delle giunzioni;
- i controlli sulle saldature;
- la prova della condotta posta in opera;
- il ripristino dei tratti di rivestimento lesionati durante i trasporti e le operazioni di posa;
- la ripresa del rivestimento esterno in corrispondenza delle saldature con i medesimi materiali costituenti il rivestimento originale e con le modalità indicate nel Capitolato o quelle che indicherà la DL all'atto esecutivo;
- le verifiche dell'isolamento elettrico della integrità del rivestimento e ogni altro onere e magistero;
- la saldatura e posa in opera di eventuali sifoni per l'asportazione di eventuali infiltrazione di acqua.

Nei prezzi della posa è compreso inoltre il taglio dei tubi diritti per la formazione di spezzoni di qualsiasi lunghezza, con testata anche obliqua, secondo la misura occorrente, compresa la preparazione dei bordi della saldatura.

Per la sola posa in opera di apparecchiature idrauliche, saracinesche, valvole, sfiati, giunti isolanti per la predisposizione alla protezione catodica, apparecchi di misura, ecc., si procederà alla liquidazione secondo i pesi delle apparecchiature stesse ai prezzi di elenco.

In tale prezzo, oltre gli oneri generali e quelli particolari per la posa dei materiali precedentemente richiamati, si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri relativi alla esecuzione delle giunzioni a flangia, all'impiego di opere provvisorie quali, incastellature, controventature, ecc., necessarie per la buona esecuzione dei lavori di montaggio e per le operazioni di manovra delle apparecchiature in sede di prova; alla catramatura degli apparecchi, alle prove di tenuta e di funzionamento nel numero richiesto ed ogni altro onere e magistero.

E' da porre particolarmente in rilievo che i prezzi proposti per la posa delle tubazioni e delle apparecchiature varie, compensano anche tutti gli oneri per la predisposizione dei terminali rete.

La valutazione delle forniture dei tubi sarà effettuata per lo sviluppo totale delle condotte di rete finite, dedotta la somma delle lunghezze assiali delle opere d'arte, dei pezzi speciali e delle apparecchiature intercalate, senza considerare eventuali sovrapposizioni, compenetrazioni, sfridi, ecc.

Nessun compenso sarà riconosciuto per l'angustia, o per particolari difficoltà dei luoghi di lavoro, essendo ciò stato adeguatamente considerato nella formazione dei prezzi.

Sono invece esclusi, perché pagati da appositi prezzi di tariffa, i montaggi di saracinesche, valvole, sfiati, venturimetri, rubinetti ed altre apparecchiature comunque intercalati nelle condotte.

La valutazione delle pose in opera dei tubi sarà effettuata applicando i prezzi di tariffa allo sviluppo totale delle condotte di rete finite, dedotta la somma delle lunghezze assiali delle apparecchiature intercalate misurate sulla faccia esterna delle flange.

Analogamente, per l'eventuale posa in opera dei materiali forniti dalla Committente, i prezzi compensano interamente tutte le prestazioni e le spese per il carico nei magazzini o nei depositi, il trasporto in cantiere, lo scarico, l'eventuale accantonamento temporaneo, lo spostamento e la sistemazione a piè d'opera, nonché il riversamento ai suddetti magazzini degli eventuali residuati.

La fornitura dei pezzi speciali in ghisa sarà di norma compensata secondo il peso degli stessi, mentre la posa in opera in base al numero di bulloni, se flangiati o con giunto elastico meccanico, o al diametro nominale.

Nel caso in cui la fornitura o la posa dei pezzi speciali in ghisa venga compensata sulla base del peso del pezzo speciale stesso, per la contabilizzazione si terrà conto esclusivamente dei dati riportati nelle tabelle di cui all'Elaborato 1.2. Solamente nel caso in cui il pezzo speciale non sia ricompreso nelle tabelle allegate si farà riferimento al peso indicato dal fornitore del materiale.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Nei prezzi ove è prevista la posa della tubazione compreso il rinfiacco (ad esempio di Fognatura in PVC , Fognatura in Grès), in contabilità, per il pagamento dei rinterri, verrà riconosciuto il solo riempimento sovrastante il dado formato dalla tubazione e dal suo rinfiacco, in quanto il rinfiacco stesso è già corrisposto nella voce della tubazione in opera.

#### FOGNATURA

I condotti di fognatura verranno pagati per la loro effettiva lunghezza ovvero misurandoli a partire dai fili esterni delle camerette d'ispezione, ovvero, nel caso di condotti circolari e vigentini, a tutta lunghezza comunque sempre sull'asse della tubazione senza tener conto delle parti destinate a compenetrarsi.

Nel prezzo sono comprese le seguenti categorie di lavoro:

- la fornitura e posa in opera di manufatti prefabbricati in cls, PVC od altro materiale;
- il rivestimento interno con prodotti epossidici per gli spessori di progetto (tubazioni prefabbricate in cls);
- la cassetta;
- il getto della soletta di base e il rinfiacco in cls reoplastico con specifiche di progetto o con sabbia;
- l'armatura anti galleggiamento in ferro per l'esecuzione dei condotti in PVC e i condotti per l'assemblaggio dei manufatti stessi;
- i pezzi speciali in PVC o in gres ceramico che si rendessero necessari;
- la manovalanza occorrente per il carico delle catoste al cantiere;
- il trasporto e lo scarico;
- il calo ed allineamento nello scavo delle tubazioni, pezzi speciali;
- gli attrezzi e materiale vario occorrente per la completa esecuzione dell'opera;
- la giunzione dei tubi con apposite guarnizioni;
- le prove di tenuta delle condutture;

E' comunque previsto ogni altro onere, anche se non specificatamente descritto nel presente articolo, utile alla perfetta realizzazione a regola d'arte dei lavori.

#### POZZETTI DI ISPEZIONE

I pozzetti di ispezione della fognatura del tipo prefabbricato o gettati in opera e delle dimensioni interne variabili, fino ad un massimo volume di mc. 3,00, a corredo dei condotti in cls o in PVC o altro materiale saranno contabilizzati a volume interno o a numero, secondo la descrizione dell'elenco prezzi, precisando che le misurazioni in altezza saranno considerate da piano di scorrimento della condotta fognaria, piano della sottosoletta di copertura e quelle in pianta al perimetro esterno dell'opera ordinata.

Il prezzo comprende:

- il getto del pozzetto con calcestruzzo C25/30, compresi nel prezzo gli oneri per casseforme, armo, disarmo, sfridi, liquido disarmante, demolizione pavimentazione stradale a carattere permanente e della sottostante massiciata, scavo a sezione obbligata fino alla profondità richiesta dalla Direzione dei Lavori, carico e trasporto a rifiuto delle materie di risulta, rinterro perimetrale della medesima a lavoro ultimato da eseguirsi con materiale arido di cava a granulometria assortita, ecc.;
- la fornitura e posa in opera dei manufatti prefabbricati, completi di ogni accessorio quali le guarnizioni in gomma;
- le eventuali sigillature-giunture in malta cementizia o l'incollaggio con colle epossidiche;
- la verniciatura con prodotti epossidici-epossicatraminosi;
- tutta l'armatura in ferro necessaria a far fronte ai carichi e sovraccarichi di esercizio.

Per quanto riguarda invece i pozzetti del tipo in muratura di mattoni pieni, spessore cm. 28, a corredo delle camerette di ispezione sui condotti circolari in cls o in PVC, saranno contabilizzati anch'essi a volume, precisando che le misurazioni avranno per estremi il piano di scorrimento della condotta e la sottosoletta di copertura del pozzetto.

Il prezzo comprende:

- esecuzione del pozzetto in mattoni pieni, spessore cm. 25;
- staccature delle liste o dei giunti con malta cementizia;
- intonacatura interna con malta di calce idraulica dei pozzetti in muratura di mattoni;

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

- esecuzione della soletta di riduzione cordolo di appoggio del chiusino in ghisa, in getto di cls cementizio, secondo le indicazioni di progetto o secondo le istruzioni impartite all'uopo dalla Direzione dei Lavori;
- ogni e qualsiasi altro onere come specificato per i pozzetti in calcestruzzo cementizi di cui ai paragrafi precedenti.

Sono compresi nel prezzo pure gli oneri per il calcolo e la progettazione della soletta di copertura e di tutto il pozzetto, nonché tutti gli oneri necessari per ottenere i necessari permessi dai vari Enti (Comuni, Genio Civile, ecc.).

E' compreso altresì ogni onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

I chiusini saranno contabilizzati a numero, precisando che il prezzo comprende oltretché la fornitura e posa in opera del chiusino, anche l'esecuzione dell'anello di cls. circostante, o l'esecuzione completa della soletta di riduzione in C.A., nonché i conseguenti allettamenti o sigillature in malta cementizia.

#### CAMERETTE DI ISPEZIONE

La contabilizzazione delle camerette di ispezione avverrà con i prezzi di elenco che comprendono:

- il getto del fondo con cls cementizio del tipo e per gli spessori previsti dal progetto o secondo le istruzioni impartite dalla direzione dei lavori, compreso la sagomatura del fondo a copiare la forma dei condotti o la fornitura e posa in opera sul fondo stesso dei manufatti prefabbricati tagliati longitudinalmente a metà, secondo le indicazioni di progetto o secondo le istruzioni impartite dalla Direzione dei Lavori;
- l'eventuale cassetta necessaria;
- l'intonacatura della superficie di scorrimento con malta di cemento pozzolanico tirato a ferro;
- la muratura delle pareti esterne, in mattoni pieni dello spessore di cm. 28 murati con malta cementizia o tramite getto di calcestruzzo cementizio C25/30 per uno spessore di cm. 20;
- la stuccatura delle liste o dei giunti;
- l'intonacatura interna tirata a ferro per i pozzetti in muratura di mattoni;
- l'esecuzione delle solette di copertura e riduzione e dei cordoli in getto di cls cementizio armato;
- l'armatura in ferro necessaria;
- la demolizione della pavimentazione stradale a carattere permanente e della sottostante massicciata, lo scavo a sezione obbligata fino alla profondità richiesta dalla Direzione dei Lavori, il carico ed il trasporto a rifiuto delle materie di risulta, il rinterro dello scavo residuo a lavoro ultimato;
- scalini idonei in acciaio inox Ø 24;
- esecuzioni di sfondi occorrenti e sigillature delle tubazioni;
- ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.

Si precisa che nel titolo è compresa l'esecuzione del manufatto compreso fra il terreno di appoggio ed il piano di appoggio del chiusino di ghisa o dell'eventuale canna di ispezione, anch'essa in muratura di mattoni pieni o in getto di cls cementizio debitamente armato ed avente dimensioni interne variabili.

#### **Art. IV.IV.5. FONDAZIONI STRADALI**

I ripristini di qualsiasi genere, ad esclusione dei manti di usura, verranno compensati sulla base delle quantità già definite per le demolizioni stradali.

Le fondazioni stradali in misto granulometrico arido di fiume o di cava, esente da argilla, saranno misurate secondo il volume di materiale in opera compresso.

Quando non già comprese nei prezzi aggregati delle lavorazioni ordinate, esse verranno compensate con la corrispondente voce dell'elenco solo se verranno prodotti certificati ufficiali attestanti che granulometrie e caratteristiche di prescrizione rientrano fra quelle richieste; in caso che manchi tale certificazione, verranno pagate con la voce dei riempimenti con materiali provenienti dagli scavi stessi.

Nel prezzo è altresì compresa la preparazione del piano di posa.

#### **Art. IV.IV.6. PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO**

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Verranno pagate esclusivamente le superfici ordinate senza detrarre quelle dei chiusini e delle caditoie, ma togliendo quelle della eventuale zanella.

Non sarà tenuto conto della maggiore larghezza di strada che eventualmente venisse demolita per comodità dell'impresa o per eventuali franamenti o cedimenti del terreno, nel qual caso l'Impresa stessa dovrà provvedere alla ricostruzione a totali sue spese.

I prezzi dell'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato) sono comprensivi dell'onere della stesa della mano di attacco sulle pareti verticali delle bitumature esistenti; la mano di attacco sarà costituita da emulsione bituminosa al 55%,

La contabilizzazione del binder eseguito su scavi degli allacciamenti è sempre compresa nella relativa voce aggregata e pertanto, in caso di più ampi lavori di sostituzioni e/o estensioni reti acqua e fognature, la relativa superficie sarà scorporata da quella realizzata per la linea.

Per le sovrastrutture stradali di qualsiasi tipo è incluso, fino al collaudo, l'onere per la manutenzione comprendenti gli interventi mirati urgenti e gli eventuali ricarichi.

#### **Art. IV.IV.7. ESECUZIONE TAPPETO USURA**

L'esecuzione di tappeti di usura su allacciamenti, rifacimenti allacciamenti o interventi vari acqua e/o fognature eseguiti a manutenzione, saranno compensati con gli articoli dell'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato).

La consegna dei relativi ordinativi di lavoro potrà avvenire in un'unica soluzione raggruppando temporalmente tutti i singoli ordinativi di lavoro su cui si dovrà eseguire il tappeto. Il tempo che dovrà intercorrere tra l'esecuzione degli scavi e ripristini e l'esecuzione del tappeto sarà stabilito dalla Direzione dei Lavori.

I tappeti da eseguirsi in corrispondenza delle estensioni e sostituzioni reti, dei nuovi allacci e del rifacimento di allacci esistenti saranno corrisposti secondo gli articoli dell'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato) e conteggiati in base alla superficie effettiva ordinata dalla Direzione dei Lavori.

#### **Art. IV.IV.8. SEGNALETICA**

Sarà riconosciuta solamente l'esecuzione della segnaletica stradale orizzontale manomessa all'atto dell'esecuzione dei lavori o quella impartita dalla Direzione dei Lavori o dall'Ente proprietario della Strada.

#### **Art. IV.IV.9. PALANCOLE**

Il prezzo remunera il carico, il trasporto e lo scarico in cantiere della palanca, il lavoro di infissione, il nolo della stessa per il periodo di tempo indicato, la rimozione dal luogo d'impiego ed il carico, trasporto e scarico presso il magazzino del fornitore.

Il prezzo è inteso per metro quadrato di superficie complessiva (di una sola faccia) delle palancole infisse nel terreno.

#### **Art. IV.IV.10. PRESTAZIONI IN ECONOMIA - NOLI**

Le prestazioni e forniture in economia diretta sono da considerarsi eccezionali.

Oltre a quanto già previsto all'Art. I.VIII.6 valgono le seguenti precisazioni.

Le prestazioni in economia saranno riconosciute solo se controfirmate dall'assistente che le ha richieste.

Le prestazioni di manodopera in economia saranno valutate in base alle effettive ore di lavoro ed alla qualifica degli operai richiesti dalla Committente.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

Se l'Appaltatore di sua iniziativa impiegherà, nei lavori in questione, operai di qualifica superiore a quella richiesta, non avrà diritto ad alcun compenso aggiuntivo.

La contabilizzazione verrà effettuata applicando ai tempi, accertati in contraddittorio, le tariffe orarie indicate nell'Elenco Prezzi con l'applicazione del ribasso di gara.

L'idoneità degli operai, dei materiali e dei mezzi d'opera è rimessa al giudizio della Committente e l'Appaltatore dovrà sostituirli qualora quelli impiegati non fossero riconosciuti idonei.

Nei prezzi di Elenco si intende che ogni operaio sia munito degli utensili ed attrezzi manuali di mestiere nonché dei dispositivi individuali di protezione e che i materiali e le prestazioni siano resi a piè d'opera.

I noleggi di mezzi d'opera in economia saranno valutati in base alle diverse categorie dei mezzi impiegati ed alle effettive ore lavorative prestate; le eventuali soste non saranno riconosciute.

Nel prezzo si intende generalmente escluso il personale addetto al mezzo, salvo diversa indicazione dell'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1 e 2.2 allegati al presente Capitolato), ma compreso tutte le spese relative agli accessori per il quale tale mezzo è richiesto, l'energia elettrica, carburanti, lubrificanti e quant'altro occorre per dare il mezzo stesso perfettamente funzionante sul luogo del lavoro.

Non saranno riconosciuti i tempi morti, i tempi di trasferimento e cantierizzazione in genere, qualunque sia la distanza perché già considerati nella formulazione dei prezzi unitari, per cui l'Appaltatore ne dovrà tenere conto in sede di formulazione dell'offerta.

#### **Art. IV.IV.11. CONFERIMENTO FANGHI**

Per quanto riguarda l'onere relativo al conferimento ad idoneo impianto di smaltimento o depuratore del materiale prelevato da fognature e/o caditoie stradali in relazione a quanto previsto dalla parte IV-Titolo I del D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche ed integrazioni, quando non già compreso nel relativo prezzo aggregato, farà fede la ricevuta consegnata dall'addetto dell'impianto al momento del conferimento.

#### **Art. IV.IV.12. TRASPORTO IN DISCARICA**

Qualora l'onere del conferimento a discarica o al sito di riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi di opere di riparazione idrica e fognaria, allacci e estensioni reti e in generale di qualunque lavorazione compensata con prezzi aggregati che preveda l'esecuzione di scavi sia valutato nella relativa analisi, è ricompreso nel relativo prezzo aggregato; in caso contrario è compensato a parte.

Gli eventuali oneri per la caratterizzazione delle terre di scavo, qualora non già ricompresi nell'analisi dei vari prezzi aggregati, sono compensati a parte quando tale caratterizzazione sia obbligatoria in relazione al tipo di lavoro da eseguire secondo la vigente normativa o comunque sia espressamente richiesta dalla Committente o dalla DL.

#### **Art. IV.IV.13. MANUTENZIONE E SISTEMAZIONE DI AREE A VERDE**

La contabilizzazione delle attività avverrà mediante l'applicazione delle voci di cui all'Elenco Prezzi (Elaborati 2.1. e 2.2 allegati al presente Capitolato), da intendersi comprensive di ogni onere, macchina operatrice ed attrezzatura necessaria, nonché degli oneri per il carico, trasporto e smaltimento del materiale di risulta in discarica autorizzata o termovalorizzatore.

#### **Art. IV.IV.14. RICAMBI E COMPONENTI ELETTROMECCANICI**

La fornitura di tutti i ricambi e componenti elettromeccanici necessari per i lavori di manutenzione la cui fornitura non sia già espressamente prevista nei prezzi aggregati delle rispettive lavorazioni o per i quali non sia già individuato un prezzo unitario nell'Elenco Prezzi o non sia stato indicato un diverso criterio di contabilizzazione nel presente Capitolato, saranno compensati calcolando il prezzo di listino commerciale ufficiale della Casa Produttrice del componente scontato del 25%, maggiorato delle spese generali del 15% e dell'utile di impresa del 10%.

	<b>ACCORDO QUADRO PER LAVORI DI MANUTENZIONE RETI E IMPIANTI DEL CICLO IDRICO INTEGRATO</b>	
Elaborato <b>1.1</b>	<b>CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO – SEZIONE 2 LOTTI I, II, III, IV, V, VI</b>	REV.0 19/06/2020

A tali prezzi andrà comunque applicato lo sconto contrattuale.

#### **Art. IV.IV.15. INDENNITA' PER FERMO CANTIERE**

Non sarà riconosciuta alcuna indennità aggiuntiva per un fermo cantiere di durata fino a 2 ore in quanto l'incidenza media statistica del fermo cantiere fino a tale durata è considerata nelle analisi dei prezzi nelle pertinenti voci dell'Elenco Prezzi.

L'indennità per fermo cantiere sarà riconosciuta esclusivamente per il tempo eccedente le prime due ore di fermo e a condizione che si verifichino tutte le condizioni indicate all'Art. I.VII.20 .

L'ammontare dell'indennità sarà calcolata facendo riferimento alla squadra operativa standard (S.O.S.) per gli interventi di manutenzione (costituita da un operaio specializzato ed un operaio comune) dotata di un mini escavatore fino a 15 q.li e di un autocarro con MTT fino a 50 q.li. considerati in nolo a freddo.

Il costo complessivo di tale squadra operativa standard (Costo S.O.S.) sarà quindi moltiplicato per il tempo di fermo cantiere effettivo (F.C.E.) da cui vengono detratte le 2 ore iniziali.

In sintesi:

$$(I.F.C.) = (\text{Costo S.O.S.}) \times [(F.C.E.) - 2]$$

Solamente nel caso in cui una composizione diversa della squadra operativa sia stata richiesta espressamente dalla D.L., potrà essere riconosciuta una indennità calcolata facendo riferimento ad un diverso costo orario.