

## **I PROMOTORI DELL' INIZIATIVA**

Regione Piemonte  
Provveditorato alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la valle d'Aosta  
Assistal  
Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino  
Comune di Torino  
Comunità Montane  
Confederazione Italiana dei Servizi Pubblici degli Enti Locali  
Ministero delle Finanze  
Politecnico di Torino  
ANCE Piemonte e Valle d'Aosta  
Unione Nazionale Comuni Comunità ed Enti Montani  
Unione Regionale Province Piemontesi

## **PREFAZIONE**

Nell'anno 2000 la Regione Piemonte, con la pubblicazione del Prezzario di riferimento per i lavori pubblici, ha realizzato un ambizioso progetto basato sulla cooperazione tra soggetti diversi di rilevanza territoriale pubblica e privata.

Tale risultato, frutto della convergenza di interessi provenienti da più ambiti, pur ritenuto di rilevante importanza da tutti gli operatori del settore per il combinarsi di alcuni fattori caratterizzanti, quali la semplificazione, l'interazione, la massima diffusione ed innovazione, non è stato considerato il punto di arrivo di un processo articolato e complesso, ma la necessaria base per perseguire con efficacia successivi interventi migliorativi.

Condizione pregnante di tutte le attività è stata la costante collaborazione, scaturita mediante un Protocollo d'intesa, tra tutti i soggetti comunque coinvolti. La regola di collaborazione così imposta, quale momento di sintesi del confronto delle rispettive esperienze e metodologie, ha consentito di perseguire tenacemente e proficuamente gli ulteriori obiettivi prefissati e tesi ad assicurare un documento sempre più integrato, di comune e semplice impiego. Il "tavolo tecnico", a suo tempo appositamente costituito, ha continuato ad assicurare l'indispensabile coordinamento, mediando efficacemente tutti gli interessi rappresentati.

La successiva edizione 2001 e la presente edizione 2002, assicurando l'aggiornamento tecnico economico del documento alla dinamica evolutiva del mercato delle opere pubbliche, garantiscono una sostanziale ottimizzazione dei singoli articoli contemplati e delle rispettive sezioni tematiche.

Come per le precedenti edizioni, il positivo risultato conseguito va ascritto alla volontà di enti, organismi e associazioni che, pur con strutture e interessi diversi, sono riusciti a mantenere in vita un progetto ambizioso; ad essi, la Regione Piemonte, quale capofila di questo composito gruppo di lavoro costituente oramai un patrimonio collettivo, rivolge nuovamente un sentito ringraziamento ed assicura tutto il necessario supporto per le future esigenze operative.

L'Assessore Regionale ai Lavori Pubblici  
Caterina FERRERO

## Premessa

La Regione Piemonte alla luce di quanto previsto dall'art. 14, comma 1 della L.R. 18/84 e dell'art. n. 25, comma 1, del relativo regolamento di attuazione, promulgato con D.P.G.R. del 29/04/1985, n. 3791, aveva disposto la realizzazione di un elenco prezzi regionale, quale strumento di riferimento e di indirizzo per gli operatori pubblici e privati del settore. Tale prezzario doveva contemplare tutti i lavori afferenti ai settori delle opere pubbliche nelle loro varie fasi, comprese le relative attrezzature impiantistiche; inoltre, si sottolinea, le singole voci ed articoli dovevano rappresentare i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione degli stessi.

Per la predisposizione del progetto, la Giunta Regionale si era avvalsa della collaborazione:

- degli Enti locali che con acquisita esperienza in materia e che abbiano dotazioni strumentali per la rilevazione dei dati;
- del C.S.I. Piemonte e degli Enti strumentali che statutariamente hanno competenza in materia.

Con D.G.R. n. 154-25338 del 05/08/1998 era stata individuata la Direzione regionale Opere Pubbliche, come struttura competente a svolgere le funzioni di coordinamento di tutte le azioni in corso, al fine di omogeneizzare le stesse, tenendo conto delle peculiarità di ogni tipologia di opera.

In relazione a tutte le attività connesse era stato sottoscritto e formalizzato, in data 12/03/1999, un *PROTOCOLLO DI INTESA* tra la Regione Piemonte, il Provveditorato regionale alle opere pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta, la Confederazione italiana dei servizi pubblici degli enti locali (CISPEL), il Ministero delle Finanze – Ufficio del territorio di Torino -, il Politecnico di Torino – Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali -, l'Unione nazionale comuni e comunità ed enti montane (UNICEM), l'Unione edilizia del Piemonte e delle Valle d'Aosta ora Associazione nazionale costruttori edili (ANCE) e l'Unione regionale delle province piemontesi (URPP).

Successivamente avevano aderito all'iniziativa anche il Comune di Torino, la Camera di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura di Torino e l'Associazione Nazionale Costruttori di Impianti (ASSISTAL-Piemonte e Valle d'Aosta).

Per la gestione delle fasi istruttorie inerenti la formulazione del prezzario era stata costituita, all'interno dell'organizzazione dei servizi regionali, un'apposita struttura tecnico amministrativa e, tra i soggetti firmatari il protocollo d'intesa, un tavolo permanente di lavori, con il compito di:

- vagliare e coordinare i contributi diversi già esistenti e in funzione presso i vari enti ed organismi, estraendo dalle singole esperienze quegli elementi metodologici e puntuali da assumere a riferimento per tutto il territorio regionale;
- definire lo schema tipo di prezzario (con relative metodologie di analisi e di valutazione) e gli aggiornamenti con cadenza annuale attraverso un gruppo ristretto di lavoro composto da alcuni rappresentanti delle parti firmatarie dal protocollo, coordinato dal Settore regionale Opere Pubbliche;
- sollecitare per gli ambiti di specifica competenza tutti gli enti appaltanti operanti sul territorio della Regione Piemonte al recepimento del prezzario regionale, ferme restando l'autonoma responsabilità dei funzionari degli Enti e dei progettisti incaricati ai sensi della normativa vigente;
- favorire la circolazione e pubblicizzazione del prezzario, così come definito, fra gli operatori del settore, approntando appositi supporti informatici anche attraverso la messa in rete dello stesso.

Nell'ambito delle attività del tavolo di lavoro permanente, era stato individuato inoltre un gruppo di lavoro ristretto e che continua ad operare con la seguente composizione:

- Boris Cerovac Direzione regionale Opere Pubbliche (Coordinatore);
- Attilio Aimo A.E.S. di Torino – Azienda Energia e Servizi Torino;
- Vincenzo M. Molinari Settore regionale Politiche di Prevenzione, Tutela e Ris.to Ambientale;
- Teresio Rainero Associazione Nazionale Costruttori Edili-Piemonte (A.N.C.E. Piemonte);
- Massimo Ghelfi ASSISTAL- Piemonte e Valle d'Aosta;
- Gian Piero Gerio Città di Torino-Settore Ispettorato Tecnico.

L'adozione della prima edizione (gennaio 2000) del Prezzario in argomento, quale riferimento per tutte le opere e i lavori pubblici nella Regione Piemonte veniva approvata con D.G.R. n. 12-29049 del 23.12.1999.

*Con successiva D.G.R. DGR n. 67-4437 del 12/11/2001 veniva approvata l'edizione di aggiornamento denominata "Dicembre 2001".*

Stante la necessità di procedere all'aggiornamento dell'edizione sopraccitata alle variazioni tecnico-economiche intervenute nell'anno in corso ed al fine di assicurare una sempre maggiore completezza dell'insieme, è stata predisposta la presente edizione, denominata (Dicembre 2002). Tale edizione assicura una completa ridefinizione delle sezioni n. 8 (Fognature), n. 12 (Teleriscaldamento) e n. 15 (Impianti semaforici) oltre che una serie di aggiornamenti e variazioni minori, intervenute in alcune delle altre sezioni.

Premesso quanto sopra si sottolinea, tuttavia, che la strutturazione dell'opera ha mantenuto sostanzialmente la medesima articolazione:

Sezione 1	Opere edili	Città di Torino
Sezione 2	Opere di restauro	CCIAA di Torino
Sezione 3	Bioedilizia	Environment Park (E.C.J.)
Sezione 4	Segnaletica	Città di Torino
Sezione 5	Impianti termici	Città di Torino
Sezione 6	Impianti elettrici speciali	Città di Torino
Sezione 7	Acquedotti	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 8	Fognature	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 9	Depurazione	S.M.A.T. (Soc. Metropolitana Acque Torino)
Sezione 10	Impianti a interr. controllato	A.M.I.A.T. di Torino
Sezione 11	Gas	CISI di Alessandria
Sezione 12	Teleriscaldamento	A.E.S. di Torino
Sezione 13	Illuminazione pubblica	A.E.M. di Torino
Sezione 14	Reti elettriche	A.E.M. di Torino
Sezione 15	Impianti semaforici	A.E.M. di Torino
Sezione 16	Impianti Tranviari	A.T.M. di Torino
Sezione 17	Sondaggi, rilievi, indagini geognostiche	A.N.I.S.I.G.
Sezione 18	Pronto intervento	Regione Piemonte
Sezione 19	Impianti sportivi	Politecnico di Torino
Sezione 20	Opere da giardiniere –verde pubblico urbano	Città di Torino
Sezione 21	Recupero ambientale – Ingegneria Naturalistica	Regione Piemonte
Sezione 22	Bonifica di siti contaminati	Regione Piemonte
Sezione 23	Economia montana e foreste	Regione Piemonte
Sezione 24	Agricoltura	Regione Piemonte

L'attuale edizione prevede anche la successiva prossima implementazione con una nuova sezione, n. 25 (Grande viabilità), esclusivamente dedicata alla realizzazione di opere inerenti la viabilità extracittadina (ex ANAS); infatti, dato l'attuale elevato grado di definizione della sua articolazione, ne viene prevista la ratifica entro 120 giorni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione dell'edizione in argomento.

Come per le precedenti edizioni, la Regione Piemonte, in quanto Ente promotore e coordinatore dell'iniziativa, si assume l'onere della pubblicizzazione del documento.

L'Elenco prezzi 2002 sarà pertanto disponibile, per la consultazione, direttamente sul sito web ufficiale della Regione Piemonte-Direzione Opere Pubbliche all'indirizzo [http www.regione.piemonte.it/oopp](http://www.regione.piemonte.it/oopp). Dal citato sito sarà possibile, inoltre, registrare le richieste di "downloading" da parte di tutti i contatti.

La sua diffusione sarà assicurata anche mediante la distribuzione di supporti informatici agli Enti pubblici Territoriali e agli altri soggetti che rivestono la funzione di stazione appaltante in ambito regionale, ai sensi della L. n. 109/94 e s.m.i. e, sino ad esaurimento, a tutti i soggetti interessati.

Tali supporti informatici potranno essere acquisiti gratuitamente presso il Settore Opere Pubbliche (referente Sig.ra Lo Buono – Tel. 011.432.3647 – e mail: [settore.25-1@regione.piemonte.it](mailto:settore.25-1@regione.piemonte.it) - C.so Bolzano, 44-3° piano-10121 Torino), previa compilazione, da parte del soggetto richiedente, di un modello riportante i dati anagrafici e alcune altre informazioni di rilievo statistico.

Il C.S.I. Piemonte ha curato l'allestimento informatico e grafico.

L'Amministrazione regionale, nell'ambito del citato "Protocollo di Intesa", si è impegnata a favorire l'adozione del prezzario, per i lavori di interesse regionale, anche mediante specifici atti normativi. Le strutture e gli enti direttamente dipendenti o collegati alla Regione Piemonte, devono applicare i prezzi di riferimento in modo da uniformare i relativi comportamenti. Le singole voci rappresentano i requisiti e le caratteristiche minimi richiesti dalla pubblica amministrazione per l'esecuzione dei lavori; nel caso vengano adottati prezzi e voci diversi, gli stessi dovranno essere giustificati dal progettista incaricato con uno specifico documento di analisi, ai sensi della normativa vigente.

Si ricorda infine che nella elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni e delle metodologie di esecuzione dei lavori, in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare. Le responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati, resta a totale carico del progettista. Il prezzario regionale, essendo guida e riferimento e contemplando, come già precisato, requisiti e caratteristiche minimi attinenti alle singole forniture o lavorazioni, fornisce, in generale, voci e prezzi applicabili a situazioni di caratteristiche medie che non sempre sono riscontrabili e direttamente applicabili ad ogni realtà.

## Utilizzo

I prezzi di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte, edizione 2002, sono in vigore dalla data di pubblicazione sul B.U.R della deliberazione della Giunta Regionale di approvazione.

In particolare si ricorda che l'impiego di tali prezzi riguarda tutti i nuovi progetti affidati dalla citata data.

Per i progetti già affidati valgono i prezzi adottati con la precedente DGR n. 67-4437 del 12.11.2001, salvo casi particolari valutati dai rispettivi Responsabili del Procedimento.

Ove necessario, in merito alle sezioni, vengono aggiunte specifiche adeguate, riguardanti gli argomenti in esame, per completare il quadro della sezione stessa con le voci più strettamente pertinenti.

In generale ogni sezione riporta una propria introduzione: questo per consentire agli estensori di esprimersi in base alle modalità specifiche e proprie di ogni ente nell'individuazione delle voci di prezzo.

Può presentarsi il problema di alcune voci ripetute, con prezzi differenti o con unità di misura diverse. In tali casi si tratta di una scelta volontaria, poiché esistono alcune voci di prezzo che differiscono a seconda del tipo di opera sviluppata o di lavorazione. Il progettista deve scegliere e utilizzare la descrizione e il relativo prezzo che risponda alle esigenze progettuali specifiche delle sezioni corrispondenti.

I prezzi relativi alla manodopera, a cui fare riferimento per ciò che concerne le opere edili, sono quelli determinati dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei Lavori Pubblici - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per il Piemonte e la Valle d'Aosta che valuta, in maniera analitica, i valori relativi alla manodopera specializzata, qualificata, comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Per ciò che concerne altre opere e lavori pubblici, non rientranti nel comparto contrattuale edile, va fatto riferimento ai valori espressi dagli specifici contratti di lavoro.

Si ribadisce che noli, trasporti, attrezzature e forniture di materiali, da intendersi sempre franco cantiere, sono contenuti esclusivamente in apertura al primo volume, e sono individuati dal Comune di Torino con l'eccezione di prezzi che nelle sezioni sono stati mantenuti perché originariamente non compresi nel prezzario in argomento.

I prezzi delle opere compiute, annoverati nelle varie sezioni, sono comprensivi del 24,30%, percentuale stabilita per spese generali e utili di impresa con l'esclusione della sezione 24 (Agricoltura) ove, per la particolare natura della sua costituzione, non sono previsti oneri aggiuntivi e per la sezione 2 (Opere di restauro) che comprende una percentuale corrispondente al 26,5.

Per le forniture e le opere di particolare difficoltà e/o in zone disagiate si potranno eventualmente adeguare i singoli prezzi sulla base di analisi prezzi riferite alle intrinseche specificità.

Si sottolinea ancora che le voci comprese nel prezzario definiscono caratteristiche, metodologie e prestazioni, ovvero la qualità dell'intervento da eseguire e le caratteristiche minime richieste dalla pubblica amministrazione. L'articolato descrittivo di ogni singolo prezzo, quale espressioni analitica delle componenti intrinseche e delle caratteristiche specifiche del prodotto considerato, deve intendersi estendibile anche a tutti i prodotti esistenti sul mercato, aventi valenza e caratteristiche equivalenti, così come peraltro previsto dall'art. 16 del regolamento di attuazione della L. n. 109/94 e s.m.i., pubblicato sulla G.U. n. 98 del 28/04/2000. Si raccomanda di dare un'attenta lettura alle voci inserite nell'elaborato in quanto i materiali e le modalità esecutive sono determinanti per la definizione del prezzo. L'eventuale modifica o integrazione della voce, da parte del progettista, comporta l'identificazione di una nuova voce per la quale si dovranno fornire adeguate motivazioni da riportare negli elaborati idonei ai sensi della normativa vigente.

In alcune voci sono contenuti metodi di misurazione e riferimenti a normative in vigore.

## **Raccomandazioni**

Nell'elaborazione del progetto, il professionista deve effettuare le scelte delle lavorazioni e delle metodologie di esecuzione dei lavori in base allo specifico cantiere che si dovrà realizzare.

La responsabilità del progetto, delle scelte per la realizzazione delle opere e dei prezzi utilizzati resta a totale carico del progettista.

## **Aggiornamento**

Gli aggiornamenti del prezzario saranno predisposti dal gruppo ristretto di lavoro e quindi formalizzati dal Protocollo di Intesa e dalla Regione con appositi provvedimenti di adozione.

## **Notizie utili per la consultazione su supporti CD**

Il prezzario 2002 è inoltre disponibile su compact disk utilizzabile tramite programma di visualizzazione in ambiente Microsoft Windows.

Il programma per la consultazione del Prezzario regionale (su CD) ed il relativo aggiornamento funzionano solo sui computer in cui è stata installata una delle seguenti versioni di Windows:

Windows 95 4.00.950 B - non aggiornato attraverso dei SP da versioni precedenti  
Windows 98 o superiore - non aggiornato attraverso dei SP da versioni precedenti  
Windows NT 4.04.72.31108 con SP3 o successivo (raccomandato SP5)

Su altre versioni diverse da quelle indicate, o da versioni ricavate attraverso degli aggiornamenti, potrebbero verificarsi dei malfunzionamenti.

Nel caso in cui una volta installato Prezzario 1.0 e l'aggiornamento alla versione 1.1, il programma per la consultazione non funzionasse risulterà necessario seguire i passi indicati nel documento: Patch per Prezzario.

<a href="#">Manuale</a> (222 kb)
<a href="#">Manuale</a> (705 Kb)

Per l'utilizzo della versione 1.2 che rende più agevole la navigazione sui dati, risulta necessario procedere all'aggiornamento, da eseguirsi scaricando e seguendo le istruzioni contenute nel manuale (formato Word o PDF) e nel file "Aggiorna Elenco Prezzi.exe" sottoriportati

Si precisa che, operando l'aggiornamento, vengono inoltre semplificate tutte le funzioni di estrazione dei dati e di export, in formato CSV, anche di parti di Sezioni (capitolo, paragrafi o singole voci).

<a href="#">Patch per prezzario</a>	(36 Kb)
<a href="#">Patch per prezzario</a>	(29 Kb)
<a href="#">dcom98.exe</a>	(1.194 Kb)
<a href="#">mdac typ.exe</a>	(6.388 Kb)

## **PREMESSA**

L'Elenco Prezzi in argomento, nasce dall'esigenza dei Settori operanti nelle materie connesse alle opere pubbliche ed alla difesa del suolo, dipendenti dalle Direzioni Regionali Opere Pubbliche e Difesa del Suolo, di disporre di uno strumento di immediato e facile impiego operativo, indispensabile per la valutazione dei danni conseguenti ad eventi naturali calamitosi, nonché per la previsione e realizzazione delle opere sistematiche finanziate con fondi regionali e statali.

Si è quindi ritenuto di considerare, data anche la notevole complessità per la strutturazione di un'opera di carattere generale, solo le voci più ricorrenti e significative, rinviando, per le parti non comprese, alle relative sezioni specialistiche.

In questo ambito, la Direzione Regionale Opere Pubbliche, mediante l'istituzione di un apposito gruppo di lavoro composto da rappresentanti dei Settori centrali e periferici, mantiene come proposito l'adeguamento costante del prezzario di riferimento esistente, costituito originariamente nel 1978 con D.G.R. n. 5-12197 dell'11.01.1978, aggiornato nell'anno 1979 con D.G.R. 13.02.1979 n. 18.19146, nell'anno 1981 con D.G.R. 28.05.1981 n. 113-6992, nell'anno 1982 con D.G.R. 16.11.1982 n. 103-20805, nell'anno 1983 con D.G.R. 07.06.1993 n. 89-25603 e per ultimo nell'anno 1995 con provvedimento deliberativo della Giunta Regionale n. 103-692 del 7 agosto 1995.

Dal 2000, con l'approvazione da parte della Giunta regionale del "Prezzario di riferimento per lavori pubblici nella Regione Piemonte" l'elenco prezzi in argomento è divenuto la sezione n. 16 e, successivamente, con l'approvazione dell'aggiornamento "dicembre 2001", la sezione 18, del quinto volume (Territorio e Ambiente).

L'attuale revisione, divenuta la sezione 18 del 5° volume, persegue sostanzialmente la finalità di mantenere l'adeguata remuneratività economica degli articoli, rispetto al mutato andamento dei costi di mercato; contempla pertanto, mediamente, un incremento economico del 1,7% dell'onere dei singoli articoli, salvo alcuni casi particolari, che sono stati integralmente ridefiniti nell'analisi costitutiva e nel conseguente valore economico.

Nel merito, i valori assunti, che si ritiene possano avere una valenza indicativa media per tutto il territorio piemontese, sono stati desunti dai prezzi correnti di mercato e da un'indagine comparativa di lavori di recente appalto.

Non si è voluto, quindi, apportare diversificazioni ai prezzi a seconda della zona, poiché si è ritenuto che questo metodo potesse risultare troppo rigido e non consentire, in situazioni locali, la giusta valutazione che solo un'esatta conoscenza delle reali condizioni in cui si deve operare può determinare.

L'articolazione dei capitoli costitutivi, pur mantenendo l'originaria impostazione, ne ha ridisegnato la classificazione, anche in funzione delle esigenze determinate dall'informatizzazione dei processi attuativi.

Sono state omesse le indicazioni inerenti le prestazioni della mano d'opera, in quanto materia sensibilmente influenzata dall'ambito territoriale e sottoposta ad una dinamica conseguente a contrattazione di categoria.

Tali voci e relative alla mano d'opera edile, si intendono, pertanto, rinviate ai dati espressi dalla Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili del Ministero dei LL.PP. - Provveditorato Regionale alle OO.PP. per il Piemonte e la Valle d'Aosta, che analizza in maniera analitica i valori relativi alla mano d'opera specializzata, qualificata e comune, con rilevamento per realtà provinciali.

Sono state omesse, inoltre, le indicazioni inerenti le voci elementari, quali la fornitura dei materiali ed il nolo delle attrezzature che si intendono compiutamente contemplate e descritte nella sezione sviluppata, per la materia edile, dal Comune di Torino.

<b>MANO D'OPERA</b>			
<i>Riferimento Ministero LL.PP.- Provveditorato Regionale OO.PP. per il Piemonte e la Valle d'Aosta - Commissione Unica per il rilevamento dei costi mensili.</i>			
18.P01	<b>NOLI</b>		
18.P01.A 01 005	ESCAVATORE Escavatore speciale (ragno) con capacità superiore a q 20, operanti in zone impervie, compreso operatore ed ogni altro onere	h	€ 37,51
18.P01.B 01 005	ELICOTTERO Elicottero leggero adatto al trasporto al gancio con portata non superiore a q. li 10, compreso trasferimento, carico, scarico, consumi, personale di volo ed assistenza di terra, compreso atre si ogni altro onere necessario - per ogni minuto di volo effettivo.	inch	€ 18,48
<b>MATERIALI A PIE' D'OPERA</b>			
<i>Vedasi sezione 1- Opere Edili Comune di Torino</i>			
18.A01	<b>OPERE COMPIUTE</b>		
<b>DEMOLIZIONI</b>			
18.A01.A 01 005	Demolizione parziale o totale di murature di qualsiasi genere e forma. Qualunque ne sia la tenacità e la specie, entro o fuori terra, compreso il taglio secondo linee prestabilite, da eseguire a macchina con eventuali modesti interventi a mano, la cernita dei materiali utili che rimangono di proprietà dell'Amministrazione per il loro reimpiego sui lavori od il trasporto ed accatastamento nelle località scelte dalla Direzione dei Lavori, nonché il carico, trasporto e scarico a rifiuto dei materiali non utilizzabili, esclusi solo gli eventuali oneri di discarica	mc	€ 17,15
18.A01.A 02 005	Demolizione di opere in conglomerato semplice o leggermente armato, anche a piccoli tratti, compreso il taglio delle armature in ferro anche con l'uso della fiamma ossidrica con tutti gli oneri di cui al all'articolo indicato nei riferimenti	mc	€ 42,86
<i>Questa voce fa riferimento a: A01.A 01 005.</i>			
18.A01.A 03 005	Demolizione graduale ed anche parziale di fabbricati escluse le tettoie, sia in elevazione che in fondazione di qualsiasi genere, struttura ed altezza, da computarsi vuoto per pieno dal piano di campagna alla linea di gronda, con l'obbligo del recupero dei materiali dichiarati utilizzabili dalla Direzione dei Lavori e che rimangano di proprietà dell'Amministrazione, compresi i puntellamenti e tutti gli oneri di cui all'articolo indicato nei riferimenti	mc	€ 4,82
<i>Questa voce fa riferimento a: A01.A 02 005.</i>			
18.A01.A 04 005	Disfacimento di tetti, in legno e tegole compresa la discesa delle tegole, l'accatastamento ed il deposito dei materiali recuperabili ed il trasporto del materiale inutilizzabile alle discariche	mc	€ 12,33

18.A01.A 05 005	Demolizione di masse rocciose intere ed a porzioni , realizzata mediante l'impiego di tecniche di perforazione, anche senza l'uso di ponteggi, e con l'impiego di cementi espansivi, compreso l'eventuale ogni onere accessorio necessario, l'eventuale sistemazione in loco e/o il trasporto in discarica, esclusi solo gli eventuali oneri di discarica.	mc	€ 133,94
18.A01.A 06 005	Disgaggio di massi pericolanti, taglio degli arbusti e delle ceppaie in parete e sul ciglio, effettuato da rocciatori specializzati muniti di attrezzatura idraulica (movimento da 10t a 50t) compresi gli oneri previdenziali, assicurativi e di trasferta ed ogni altro onere necessario.	mq	€ 3,75

### SCAVI E RIPORTI

18.A01.B 01 005	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose ed in presenza di acqua fino a cm. 20 rispetto al livello naturale, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura fino a mc. 1,00, per l'apertura di sedi stradali e loro pertinenze, per impianto di opere d'arte, disfacimento o scarificazione profonda di massicciata; apertura di cassonetti su strade esistenti, per l'eventuale abbassamento o bonifica del piano di posa dei rilevanti stradali, ecc. compreso l'aggiugliamento delle pareti scavate, il carico delle materie, il loro trasporto e scarico a qualsiasi distanza, in rilevato, a rinterro contro le murature ed a riempimento dei cavi, od a rifiuto se non utilizzabili, la regolarizzazione delle scarpate in trincea, anche se a gradoni, il taglio degli alberi e dei cespugli e l'estirpazione delle ceppaie, l'esaurimento di acqua con canali fuggatori, cunette ed opere similari di qualunque lunghezza ed importanza, ed ogni altro onere, in modo da dare le sezioni di scavo corrispondenti a quelle di progetto	mc	€ 3,75
18.A01.B 02 005	Sovraprezzo per scavo di sbancamento come al precedente articolo ma esclusivamente in roccia da mina o per trovanti superiori al mc. 1,00 compreso l'onere della riduzione del materiale di risulta alla pezzatura prescritta per il riempimento, carico, trasporto e scarico del pietrame utilizzabile che rimarrà di proprietà dell'Amministrazione per il suo reimpiego sui lavori od accatastamento nelle località scelte dalla Direzione dei Lavori	mc	€ 18,48
18.A01.B 03	Scavo di fondazione a sezione obbligata anche ristretta od a campioni di qualsiasi lunghezza, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, od in presenza di acqua fino a cm. 20 rispetto al livello naturale, esclusa la sola roccia da mina, ma compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura fino a mc. 1,00 compreso la sbadacchiatura degli scavi, l'aggiugliamento delle pareti scavate, il reinterro, il carico, trasporto e scarico in rilevato od in rifiuto per la parte eccedente il reinterro ed ogni altro onere per scavi eseguiti con mezzi meccanici pesanti su sedi stradali esistenti o compensate in qualunque modo all'Impresa:		
18.A01.B 03 005	a) sino alla profondità di m. 2 sotto il piano di sbancamento e sotto il piano orizzontale passante dal punto più basso del piano campagna	mc	€ 6,16

18.A01.B 03 010	b) id. c. s. ma alla profondità di m. 2,01 a m. 4	mc	€ 8,03
18.A01.B 03 015	c) id. c. s. ma alla profondità di m. 4,01 a m. 6	mc	€ 10,72
18.A01.B 03 020	d) id. c. s. ma per ogni metro o frazione di metro di profondità superiore	mc	€ 1,87
<hr/>			
18.A01.B 04 005	Sovrapprezzo percentuale delle voci di cui all'articolo indicato nei riferimenti per scavi eseguiti con mezzi operanti su sedi stradali in ambito urbano e in presenza di altre infrastrutture 40%		40%
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03.</i>		
18.A01.B 05 005	Sovrapprezzo per scavo di fondazione a sezione obbligata, ma in roccia da mina o per trovanti superiori a mc. 1,00 compreso l'onere della riduzione del materiale di risulta alle pezzature prescritte per il riempimento, il carico, trasporto e scarico del pietrame utilizzabile che rimarrà di proprietà dell'Amministrazione per il suo reimpiego sui lavori od accatastamento nelle località scelte dalla Direzione dei Lavori (vedi riferimenti)	mc	€ 21,16
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03 010.</i>		
18.A01.B 06 005	Sovrapprezzo percentuale ai prezzi di cui alla voce indicata nei riferimenti per scavi a pozzo 90%		90%
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03 010.</i>		
18.A01.B 07	Scavo esclusivamente eseguito a mano con le caratteristiche dell'articolo indicato nei riferimenti		
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03 010.</i>		
18.A01.B 07 005	Fino a metri 2 di profondati	mc	€ 53,58
18.A01.B 07 010	sovrapprezzo per ogni metro ulteriore di profondità	mc	€ 6,43
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03 010.</i>		
<hr/>			
18.A01.B 08 005	Sovrapprezzo agli scavi di fondazione in presenza d'acqua alta più di cm. 20 rispetto al livello naturale, con l'obbligo dell'esaurimento della stessa, comunque profonda, anche comprese e compensate le spese di fornitura e di funzionamento pompe per l'aggottamento, di costruzioni di ture, ecc. (vedi riferimenti)	mc	€ 4,28
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 03.</i>		

18.A01.B 09 005	Formazione di tutto o parte del rilevato e fondazione stradale eseguiti con materiali aventi caratteristiche rispondenti alle prescrizioni, provenienti da cave di prestito aperte ed esercite a totale cura e spese dell'Impresa e riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori, compreso e compensato ogni fornitura di materiale, il taglio degli alberi e dei cespugli, l'estirpazione delle ceppaie, la rimozione dei trovanti ed il relativo riempimento dei vuoti così creati ed il successivo costipamento, l'asportazione del terreno coltivo dal piano di posa per una profondità di cm. 20, l'eventuale gradonatura di detto piano e la sua compattazione nonché il riempimento del vano scavato con materiale idoneo. E' pure compreso il carico, trasporto e scarico del materiale ed il suo costipamento a strati di altezza non superiore a 40 cm. , in modo da ottenere in ogni punto del rilevato un valore del modulo di deformazione non inferiore a 800 kg/cmq, la sagomatura e profilatura di banchine, cigli e scarpate rivestite con uno strato di terra vegetale di almeno 20 cm ed ogni altra fornitura, lavorazione ed onere per dare il rilevato compiuto, a perfetta regola d'arte	mc	€ 8,03
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.B 07 010.</i>		
18.A01.B 10 005	Formazione di rilevato come al precedente articolo ma con materiali provenienti dagli scavi e giudicati idonei dalla Direzione dei Lavori	mc	€ 3,75
18.A01.B 11 005	Scavi in galleria a sezione inferiore a mc. 4 per ml e di lunghezza inferiore a m. 5 in terreno di qualsiasi natura non roccioso, compreso ogni onere per armature e puntellamenti, estrazione dei materiali scavati, reinterro con costipamento	mc	€ 77,68
18.A01.B 12 005	Armatura di pareti di scavo mediante rivestimento continuo in legname anche disposto a cassa chiusa, espressamente ordinata ed approvata	mc	€ 11,79

*N.B.: I prezzi di tutte le voci di scavo comprendono anche il trasporto, spianamento e sistemazione nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta eccedenti o inidonei al rinterro, da realizzarsi ove le condizioni locali lo consentano.*

*Gli eventuali oneri di discarica dovranno essere determinati con riferimento al prezzo imposto, relativamente alla natura del materiale da collocare.*

---

**FONDAZIONI INDIRETTE - DIAFRAMMI -  
OPERE DI CONSOLIDAMENTO**

18.A01.C 01 005	Fornitura ed infissione in acqua e fuori con battipalo di peso idoneo in pali in c. a. centrifugato di forma tronco conica a sezione anulare, con diametro minimo alla punta di cm 24 e conicità di cm 1,5 per ml, con armatura longitudinale di tondini in acciaio di qualità idonea, in numero e diametro adeguato, avente carica di rottura superiore a 70 kg/mm <sup>2</sup> , con doppia spirale destrorsa e sinistrorsa in filo di ferro crudo infittita e irrobustita in punta ed al calcio; confezionata con calcestruzzo avente (R'bk non inferiore a 350 kg/cm <sup>2</sup> ) e forniti di adatta puntazza metallica per la infissione, compreso ogni onere per trasporto, ponteggi, preparazione delle teste per la battitura e per il getto sovrastante, riempimento con calcestruzzo della stessa dosatura della corona per l'anima cava del palo, la fornitura dei dati di battitura per la verifica delle portanze del terreno e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte. Per ogni cm di diametro esterno misurato alla testata, compreso il ferro d'armatura interno.	ml	€ 0,54
18.A01.C 02 005	Pali speciali battuti eseguiti senza asportazione del terreno, del tipo Francki o similari, eseguiti sia all'asciutto che in presenza di acqua, con calcestruzzo avente una R'bk (300 kg/cm <sup>2</sup> , in opera, comprese le espansioni laterali e di base, l'onere dell'infissione del tubo forma, la foratura a vuoto, le prove sia statiche che dinamiche, e di carotatura, e quanto altro previsto per dare l'opera finita a regola d'arte, esclusa la sola eventuale fornitura dell'armatura metallica da conteggiarsi a parte.	ml	€ 66,97
18.A01.C 03	Pali trivellati in calcestruzzo anche a grande diametro, sia all'asciutto che in presenza d'acqua non fluente anche in alveo di fiume o torrente, con fusto di calcestruzzo avente una R' bk (300 kg/cm <sup>2</sup> compresi: la formazione del foro, anche a vuoto e con attrezzature speciali l'infissione e ritiro graduale del tuboforma o la sua eventuale perdita, l'impiego alternativo di fango betonico, di eventuali oneri per il getto in presenza di armatura metallica, e, ove occorra, per la posa in opera di una idonea camicia di lamierino a protezione del getto limitatamente alla parte di palo che sarà indicata dalla Direzione dei Lavori; la sistemazione delle teste dei pali, gli eventuali sovrasspessori di scavo e di calcestruzzo sia alla base che lungo il fusto del palo, le prove statiche dinamiche e di carotatura e quant'altro previsto per dare l'opera finita a regola d'arte, esclusa la sola fornitura dell'armatura metallica e della eventuale controcamicia di lamierino da conteggiarsi a parte:		
18.A01.C 03 005	a) per diametro esterno del tuboforma di 600 mm.	ml	€ 86,66
18.A01.C 03 010	b) per diametro esterno del tuboforma di 800 mm.	ml	€ 126,06
18.A01.C 03 015	c) per diametro esterno del tuboforma di 1000 mm.	ml	€ 123,43
18.A01.C 03 020	d) per diametro esterno del tuboforma di 1200 mm.	ml	€ 147,07
18.A01.C 03 025	e) per diametro esterno del tuboforma di 1500 mm.	ml	€ 183,83
18.A01.C 03 030	f) per diametro esterno del tuboforma di 1800 mm.	ml	€ 236,35
18.A01.C 03 035	g) per diametro esterno del tuboforma di 2000 mm.	ml	€ 288,88
18.A01.C 04	Diaframma a parete continua, costituito da pannelli aventi la sagoma prescritta dalla Direzione dei Lavori, in conglomerato cementizio semplice od armato avente una R' bk (250 kg/cm <sup>2</sup> eseguiti mediante l'impiego di benne autopenetranti in fango attivo di betonite compreso lo scavo in terreno di qualunque natura e consistenza, anche in presenza di trovanti compreso il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta, nonché la fornitura a posa dei dispositivi di sostegno delle armature metalliche, ove previste. Nel prezzo e pure compreso e compensato ogni onere per il getto in presenza di armature metalliche, la formazione delle coree di guida di sezione non inferiore a cm 40 x 50 e quanto altro occorre per dare l'opera completa in ogni sua parte con l'esclusione della sola eventuale fornitura e posa in opera dell'armatura metallica che verrà compensata con i relativi prezzi di elenco:		

18.A01.C 04 005	a) dello spessore di cm. 40	mq	€ 69,64
18.A01.C 04 010	b) dello spessore di cm. 50	mq	€ 83,04
18.A01.C 04 015	c) dello spessore di cm. 60	mq	€ 91,07
18.A01.C 04 020	d) dello spessore di cm. 80	mq	€ 107,15
18.A01.C 04 025	e) dello spessore di cm. 100	mq	€ 125,89
18.A01.C 05 005	Sovrapprezzo percentuale ai prezzi di cui alla voce, indicata nei riferimenti, per esecuzione di giunti ad incastro per la realizzazione di diaframmi continui impermeabili. 22%		22%
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.C 04 005.</i>		
18.A01.C 06 005	Sovrapprezzo percentuale ai prezzi di cui alla voce, indicata nei riferimenti, per realizzazione di diaframmi a sezione complesse (pannelli con forma planimetrica a T oppure a croce). 28%		28%
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.C 04 005.</i>		
18.A01.C 07 005	Riduzione percentuale ai prezzi di cui alla voce, indicata nei riferimenti, per diaframmi non seguiti da getto (scavo a vuoto). 35%		35%
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.C 04 005.</i>		
18.A01.C 08	Esecuzione di tiranti in c. a. p. di tipo provvisorio mediante perforazione a roto - percussione con batteria perforante diametro 90 - 140 mm attraverso murature e terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa l'iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico risultante dalla perforazione, compresa altresì la fornitura e posa della armatura per c. a. p. delle piastre d'ancoraggio delle testate, dadi di bloccaggio nonché la messa in tensione finale esclusa la formazione dei ponteggi ed il rivestimento, ove necessario, dei tiranti:		
18.A01.C 08 005	a) per tiranti capaci di 30 t.	ml	€ 60,54
18.A01.C 08 010	b) per tiranti capaci di 45 t.	ml	€ 65,89
18.A01.C 08 015	c) per tiranti capaci di 60 t.	ml	€ 71,53
18.A01.C 08 020	d) per tiranti capaci di 75 t.	ml	€ 78,76
18.A01.C 08 025	e) per tiranti capaci di 90 t.	ml	€ 88,40
18.A01.C 09	Esecuzione di tiranti in c. a. p. di tipo definitivo, con doppia guaina ed inniezioni ripetute, perforazione a roto - percussione con batteria perforante diametro 90 - 140 mm attraverso murature e terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa l'iniezione cementizia, compresa altresì la fornitura e posa della armatura per c. a. p. delle piastre d'ancoraggio delle testate, dadi di bloccaggio nonché la messa in tensione finale esclusa la formazione dei ponteggi ed il rivestimento, ove necessario, dei tiranti:		
18.A01.C 09 005	a) per tiranti capaci di 30 t.	ml	€ 75,00
18.A01.C 09 010	b) per tiranti capaci di 45 t.	ml	€ 81,97
18.A01.C 09 015	c) per tiranti capaci di 60 t.	ml	€ 88,40
18.A01.C 09 020	d) per tiranti capaci di 75 t.	ml	€ 98,04
18.A01.C 09 025	e) per tiranti capaci di 90 t.	ml	€ 109,83
18.A01.C 10	Esecuzione di tiranti in barre tipo Dywidag mediante perforazione a roto - percussione con batteria perforante diametro 90 - 140 mm attraverso murature e terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa l'iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico risultante dalla perforazione, compresa altresì la fornitura e posa dell'armatura, delle piastre d'ancoraggio delle testate, dadi di bloccaggio nonché la messa in tensione finale esclusa la formazione dei ponteggi ed il rivestimento, ove necessario, dei tiranti:		
18.A01.C 10 005	a) per tiranti capaci di 30 t.	ml	€ 66,43

18.A01.C 10 010	b) per tiranti capaci di 45 t.	ml	€ 72,33
18.A01.C 10 015	c) per tiranti capaci di 60 t.	ml	€ 78,22
18.A01.C 11	Formazione di colonne di terreno consolidate con procedimento monofluido, verticali o subverticali tra loro compenetrante o non, realizzate all'aperto, di diametro medio reso dipendente dalla natura del terreno e dal valore di energia specifica impiegata, mediante introduzione a rotazione di rete aventi diametro opportuno che vengono successivamente ritirate e ruotate a velocità prefissata iniettando ad altissima pressione attraverso appositi ugelli la miscela disgreganti e cementanti, compresa la fornitura di cemento R 325 fino ad un consumo di 600 kg per metro cubo di terreno consolidato, esclusi la formazione di accessi a piani lavoro, e l'eventuale fornitura e posa di armatura tubolare, per lunghezze fino a 20 m misurate dalla massima profondità raggiunta dall'utensile alla quota superiore del trattamento:		
18.A01.C 11 005	a) per diametro reso 50 - 60 cm.	ml	€ 99,12
18.A01.C 11 010	b) per diametro reso 70 - 90 cm.	ml	€ 104,47
18.A01.C 12	per fori nel corpo delle colonne di terreno consolidato per introduzione di armatura, compresa la sigillatura mediante iniezione di miscela cementizia:		
18.A01.C 12 005	a) per diametro 90 - 100 mm.	ml	€ 29,46
18.A01.C 12 010	b) per diametro 130 - 140 mm.	ml	€ 40,18
18.A01.C 12 015	c) per diametro 200 - 220 mm.	ml	€ 58,94
18.A01.C 13 005	Costruzione di ponteggi atti a sopportare il peso e l'ingombro delle macchine da impiegare per l'esecuzione dei tiranti con formazione dei piani di lavoro alle diverse quote, compreso trasporto in andata e ritorno dei materiali necessari, carico e scarico degli automezzi, montaggio e smontaggio, noleggio per tutta la durata dei lavori.	mq	€ 32,15
18.A01.C 14	Esecuzione di micropali, eseguiti mediante trivellazione con speciali attrezzature attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, compresa la iniezione cementizia fino ad un massimo di due volte il volume teorico risultante dalla perforazione, esclusa solo la fornitura dell'armatura tubolare che verrà valutata a parte:		
18.A01.C 14 005	a) per diametro 90 - 120 mm.	ml	€ 48,22
18.A01.C 14 010	b) per diametro 130 - 160 mm.	ml	€ 58,94
18.A01.C 14 015	c) per diametro 170 - 220 mm.	ml	€ 72,33
18.A01.C 14 020	d) per diametro 230 - 300 mm.	ml	€ 80,36
18.A01.C 15	Fornitura e posa in opera di armature tubolari costituite da tubi in acciaio, opportunamente finestrati e valvolati per permettere l'esecuzione di iniezioni cementizie controllate,		
18.A01.C 15 005	compreso il taglio, filettature, sfridi, ecc.	kg	€ 1,66
18.A01.C 15 010	compreso il taglio, filettature, sfridi, ecc. con profilati in acciaio	kg	€ 1,39
18.A01.C 16 005	Iniezione di boiaccia fluida di cemento eseguita attraverso i fori per tiranti o micropali per le quantità eccedenti il doppio del volume teorico del foro, compreso il noleggio, gli spostamenti di meccanismi adatti, la fornitura del cemento e la mano d'opera occorrente.	ql	€ 14,20
18.A01.C 17 005	perforazioni verticali o comunque inclinate per iniezioni, eseguite con impiego di attrezzatura idonea attraverso murature od in terreni di qualsiasi natura con foro del diametro 80 mm circa, compreso di ogni eventuale maggiore onere per il rivestimento dei fori in presenza di terreni spingenti o franosi.	ml	€ 39,11

18.A01.C 18 005	Fornitura e posa in opera nei fori di cui sopra di speciali canne in P. V. C. del diametro 1"1/2 opportunamente munite di apposite valvole per la successiva iniezione compreso ogni onere per tagli, giunzioni, sfridi, ecc.	ml	€ 11,25
18.A01.C 19 005	Compenso per la predisposizione degli otturatori e per la manovra dei medesimi per l'esecuzione delle iniezioni a sezioni ed a pressioni controllate di cemento, compresa l'esecuzione della prima iniezione di boiaccia cementizia fra il tubo in P. V. C. ed il terreno	cad	€ 5,89
18.A01.C 20 005	Esecuzione di iniezioni con sistema a sezioni ed a pressioni controllate ogni 33 cm di interasse, compresa la fornitura dei materiali e la preventiva preparazione delle miscele di iniezione con impiego di appositi miscelatori meccanici ad alta turbolenza.	ql	€ 17,41
18.A01.C 21	Esecuzione di dreni suborizzontali mediante perforazione del terreno con batteria a rotazione o a roto - percussore attraverso terreni di normale difficoltà a granulometria media 3" compresa la fornitura e posa di calza geotessile protettiva, compreso il noleggi di tutta l'attrezzatura necessaria e la mano d'opera e per profondità di :		
18.A01.C 21 005	a) da 0 a 30 m	ml	€ 80,36
18.A01.C 21 010	b) da 30 a 60 m	ml	€ 107,15
18.A01.C 22 005	Sovrapprezzo per perforazioni di terreni a granulometria grossolana con uso di utensili diamantati e/o doppio rivestimento (vedi riferimenti)  <i>Questa voce fa riferimento a: A01.C 21 005.</i>	ml	€ 53,58
18.A01.C 23 005	Esecuzione di "gunite" dello spessore di cm 5 spruzzata con aria compressa sulle pareti anche a tratti successivi dosata con ql. 4,25 di cemento tipo per mc di sabbia opportunamente additivata con prodotti speciali (acceleranti di presa, idrofughi, ecc.) data in opera a perfetta regola d'arte anche in presenza di armature metalliche compresi tutti gli oneri per sfridi ecc.	mq	€ 33,48
18.A01.C 24 005	Esecuzione di betocino dello spessore fino a cm 15 spruzzato con aria compressa sulle pareti anche a strati successivi dosato con q. li 5,00 di cemento tipo 425 per mc di inerti e granulometria corretta opportunamente additivato con prodotti speciali (acceleranti di presa, idrofughi, ecc.) dato in opera a perfetta regola d'arte anche in presenza di armature metalliche compresi tutti gli oneri per sfridi ecc	mq	€ 61,87
18.A01.C 25 005	Sabbatura a fondo dei muri o delle pareti da trattare con sabbia silicea o similare fino al vivo della struttura al fine di asportare eventuali parti lesionate o già in fase di degradazione compreso inoltre il lavaggio con abbondante acqua a pressione fino alla completa pulizia delle stesse.	mq	€ 10,72
18.A01.C 26	Fornitura e posa in opera di palancole metalliche in acciaio fino alla lunghezza di ml 13,00 compresa l'infissione per vibratura ottenuta con vibratore idraulico ad alta frequenza (1800 - 2400 cicli/min.) compresa la fornitura e l'assemblaggio di pezzi speciali di collegamento e quant'altro occorre per la realizzazione del lavoro a regola d'arte:		
18.A01.C 26 005	senza trattamento anticorrosivo	kg	€ 1,07
18.A01.C 26 010	con trattamento con materiali anticorrosivi (zincatura, ecc.)	kg	€ 1,34
18.A01.C 27 005	Fornitura e posa in opera di struttura di contenimento e/o sostegno delle terre del tipo a gravita , realizzata attraverso la sovrapposizione alternata ortogonale di singoli elementi, di tipo traviforme e tra di loro disgiunti, prefabbricati in c. a. v. di classe 350 con R' bk (35 N/mmq atti a realizzare contenitori grigliati aventi pareti verticali, ovvero a scarpa. E' compreso e compensato nel prezzo lo spianamento ed il compattamento del piano d'appoggio, nonché eventuali deviazioni d'acqua e aggotamenti.	mc	€ 97,17

Le opere di fondazione verranno pagate a parte con i relativi prezzi di elenco.

*per la determinazione del volume del manufatto bisognerà fare riferimento a quello teorico risultante dalle massime sporgenze esterne degli elementi prefabbricati.*

18.A01.C 28 005	Riempimento delle strutture di cui alla voce, dell'articolo indicato nei riferimenti, con materiale lapideo sciolto di fiume, di cava o di frantoio, di pezzatura idonea a far sì che il materiale stesso non abbia possibilità di fuoriuscita dalla struttura così costituita, eventualmente miscelato con terra di scavo, di peso per unità non inferiore a 1800 kg/mc, insilato all'interno senza bisogno di alcuna compattazione meccanica.	mc	€ 15,13
-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

*Questa voce fa riferimento a: A01.C 27 005.*

#### **ARMATURE DI SOSTEGNO - CASSEFORME ECC.**

18.A01.D 01 005	Casserature in legname od in ferro di qualunque forma per strutture in calcestruzzo semplice ed armato per opere di fondazione compreso il puntellamento e successivo disarmo, la pulizia e l'accatastamento del materiale, misurato sulla superficie sviluppata contro il getto	mc	€ 13,13
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

18.A01.D 02	Casserature come al precedente articolo e con gli stessi oneri per murature in elevazione anche armate esclusi i pilastri		
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

18.A01.D 02 005	a) fino ad una altezza di mt. 3 dal piano di appoggio	mc	€ 14,46
-----------------	-------------------------------------------------------	----	---------

18.A01.D 02 010	b) sovrapprezzo percentuale per altezze superiori ai 3 metri		20%
-----------------	--------------------------------------------------------------	--	-----

18.A01.D 02 015	c) in caso di casserature per getti in cls controterra alle voci 18.A01.D02 005 e 18.A01.D02 010 si applica il sovrapprezzo		50%
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----

18.A01.D 03	Casseratura in legname od in ferro di qualunque forma per strutture in c. a. anche complesse, a parametro curvo a sezione ridotta o variabile, piastre, solette, travi in genere e nervature in vista compreso il oro puntellamento, per armatura di pilastri in genere di qualsiasi altezza, il successivo disarmo, la pulizia e l'accatastamento del materiale, misurato sulla superficie sviluppata dei getti		
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

18.A01.D 03 005	a) fino ad un'altezza di mt 3 dal piano di appoggio	mq	€ 17,15
-----------------	-----------------------------------------------------	----	---------

18.A01.D 03 010	b) sovrapprezzo percentuale per ogni metro in più di puntellamento		5%
-----------------	--------------------------------------------------------------------	--	----

18.A01.D 04 005	Casseratura per centine per volti di luce fino a 10 mt impostate ad un'altezza fino a 5 mt dal piano di appoggio, compreso il puntellamento e successivo disarmo, pulizia ed accatastamento del materiale, misurato sulla superficie sviluppata dell'intradosso della volta	mq	€ 22,23
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

#### **CONGLOMERATI CEMENTIZI SEMPLICI ED ARMATI**

18.A01.E 01 005	Sottofondazioni, rinfianchi sui volti, riempimento di vani ed opere similari in conglomerato cementizio avente una R'bk 100 kg/cm <sup>2</sup> dato in opera compreso e compensato ogni onere con esclusione solo dell'eventuale casseratura e relativi puntellamenti e ponteggi, etc. che se necessaria verrà conteggiata a parte con il relativo prezzo di elenco	mc	€ 61,61
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

18.A01.E 02 005	Fondazioni in conglomerato cementizio anche armato avente una R'bk > 200 kg/cm <sup>2</sup> dato in opera ogni onere compreso e compensato come al precedente articolo, escluso l'eventuale acciaio di armatura, le casserature, puntellamenti, ponteggi, ecc. che verranno conteggiati a parte con i relativi prezzi di elenco.	mc	€ 76,07
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

18.A01.E 03 005	Strutture murarie piene in elevazione (cioè sopra la risega di fondazione) non armate ed armate con non più di 30 kg/mc per muri di sostegno di sottoscarpa, di controriva, per spalle e pile, in calcestruzzo avente una R'bk non minore di 200 kg/cm <sup>2</sup> con tutti gli oneri di cui all'articolo indicato nei riferimenti escluso l'eventuale acciaio di armatura e le casserature, puntellamenti, ponteggi ecc. che verranno conteggiati a parte, con relativi prezzi di elenco	mc	€ 83,04
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.E 01.</i>		
18.A01.E 04 005	Strutture in c. a. in elevazione (cioè sopra la risega di fondazione) per muri di sostegno, di sottoscarpa, per spalle e pile aventi una R'bk non minore di 250 kg/cm <sup>2</sup> , date in opera con tutti gli oneri di cui al precedente articolo	mc	€ 88,40
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.E 03.</i>		
18.A01.E 05 005	Strutture in c. a. in elevazione (cioè sopra la risega di fondazione) quali pilastri, travi od impalcanti nervati, traversi, solette di impalcanti, solettoni pieni, portali chiusi o aperti, copertine, soglie, cantonali, conici aventi una R'bk non minore di 300 kg/cm <sup>2</sup> , date in opera con tutti gli oneri di cui all'articolo indicato nei riferimenti.	mc	€ 101,79
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.E 03.</i>		
18.A01.E 06 005	Compenso per lavorazione e posa in opera di acciai sia in barre tonde - lisce che ad aderenza migliorata di qualsiasi diametro e delle lunghezze richieste per c. a. e c. a. p. compreso le piegature, le legature ed il filo a queste necessario, i distanziatori, le eventuali saldature di giunzione e lo sfrido	kg	€ 0,34
18.A01.E 07	Compenso per lavorazione e posa in opera di acciai sia in barre tonde - lisce che ad aderenza migliorata di qualsiasi diametro e delle lunghezze richieste per c. a. e c. a. p. compreso le piegature, le legature ed il filo a queste necessario, i distanziatori, le eventuali saldature di giunzione e lo sfrido compresa la fornitura dei materiali		
18.A01.E 07 005	Per acciaio in barre tonde lisce: a) tipo Fe B 32 K; (a=1. 600 kg/cm <sup>2</sup> )	kg	€ 0,78
18.A01.E 07 010	b) tipo Fe B 38 K; (a=2. 200 kg/cm <sup>2</sup> )	kg	€ 0,82
18.A01.E 07 015	c) tipo Fe B 44 K; (a=2. 600 kg/cm <sup>2</sup> )	kg	€ 0,86

### MURATURE

18.A01.F 01 005	Muratura di mattoni pieni e di spessore superiore ad una testa, lavorata con malta dosata al ql 5,00 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia, eseguita a qualunque altezza e profondità anche per sottomurazioni, muri retti o centinati, lesene, pilastri, archi a volte di qualunque luce e spessore compresa la silatura dei giunti, la formazione di spigoli, architravi, incassature, gli occorrenti ponteggi ed impalcature e quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte	mc	€ 271,02
18.A01.F 02 005	Muratura in elevazione di mattoni pieni di spessore superiore ad una testa stampati e sabbiati con faccia vista per paramano eseguita con malta cementizia dosata a 6,00 q. li di cemento tipo 325 per mc. di impasto, compresa la stuccatura dei giunti con malta idraulica o di cemento e gli altri oneri di cui al precedente articolo	mc	€ 325,12
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.F 01.</i>		
18.A01.F 03 005	Muratura di rivestimento eseguita in mattoni vecchi di spessore 1 (una) testa, eseguita con malta idraulica o di cemento e gli altri oneri di cui all'articolo indicato nei riferimenti.	mc	€ 157,57

18.A01.F 04	Muratura di pietrame e malta cementizia dosata al ql 4,00 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia, a corsi regolari ed a mosaico regolare, per muri di qualsiasi tipo, forme e dimensioni, impostata a partire da qualsiasi quota dal piano di fondazione compreso l'onere di ponteggi ed impalcature, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla Direzione Lavori, nonché quanto altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte:		
18.A01.F 04 005	a) con pietrame fornito dall'Impresa	mc	€ 217,44
18.A01.F 04 010	b) con utilizzazione di pietrame di recupero	mc	€ 189,08
18.A01.F 05	Muratura di elevazione di qualunque altezza e spessore formata da conglomerato cementizio con paramento esterno di pietrame dello spessore medio di cm. 30 ben ammorsato nel calcestruzzo retrostante, data in opera con malta cementizia confezionata a q. li 4,00 di cemento tipo 325 per mc. di impasto, compreso il compenso per la lavorazione della faccia vista, la formazione dei fori di drenaggio nel numero e posizione che verranno prescritti dalla Direzione dei Lavori, la formazione dei giunti di dilatazione e dei risvolti ad angolo, i ponteggi ed impalcature nonché quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
18.A01.F 05 005	a) con calcestruzzo del tipo di cui all'art. nei riferimenti e con pietrame fornito dall'Impresa	mc	€ 341,41
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.E 05.</i>		
18.A01.F 05 010	b) idem del precedente ma con utilizzazione di pietrame di recupero	mc	€ 262,62
18.A01.F 06 005	Stilatura di giunti per muratura di pietrame in vista eseguita con malta dosata a 5,00 q. li di cemento tipo 325 per mc. di impasto	mq	€ 7,51
18.A01.F 07 005	Costruzione di pozzetto tubolare di qualunque profondità in calcestruzzo armato del diametro interno di cm 100, spessore minimo delle pareti di cm. 15, soletta di copertura, compreso i gradini in ferro alla marinara, l'elemento prefabbricato terminale di raccordo al piano stradale, e quanto altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte	ml	€ 219,12
18.A01.F 08 005	Costruzione di pozzetto tubolare come alla voce precedente ma del diametro interno di cm. 120	ml	€ 251,80
18.A01.G 01	<b>INTONACI - CAPPE - IMPERMEABILIZZAZIONI</b> Intonaco grezzo di cemento su volte, pareti verticali ed orizzontali, eseguito con malta dosata a q. li 4,00 di cemento tipo 325 per mc di impasto, dello spessore di mm 15, compreso l'onere delle impalcature e ponteggi occorrenti:		
18.A01.G 01 005	a) fino a mt 3,00 di altezza	mq	€ 11,25
18.A01.G 01 010	b) per altezza compresa fra mt 3,01 e 10,00 mt	mq	€ 13,93
18.A01.G 01 015	c) oltre mt 10 di altezza	mq	€ 16,07
18.A01.G 02	Intonaco liscio (rinzaffo e arricciatura) di cemento su volte, pareti verticali ed orizzontali eseguito con malta dosata a ql 4,00 di cemento tipo 325 per mc di impasto eseguito in due strati di spessore complessivo di cm 2, rifinito e lisciato a cazzuola spolvero di cemento puro compreso l'onere delle impalcature e ponteggi occorrenti:		
18.A01.G 02 005	a) fino a mt 3,00 di altezza	mq	€ 12,33
18.A01.G 02 010	b) per altezza compresa fra mt 3,01 e mt 10,00	mq	€ 15,00
18.A01.G 02 015	c) oltre mt 10,00 di altezza	mq	€ 17,15
18.A01.G 03 005	Smalto cementizio per cappe su manufatti formato con malta confezionata con q. li 5,00 di cemento tipo 325 per mc di sabbia, dello spessore medio di cm 3 con la superficie lisciata.	mq	€ 8,03

18.A01.G 04 005	Cappa di asfalto colato su manufatti, dello spessore di cm 2 dato in opera a due riprese su superfici piane o curve.	mq	€ 11,25
18.A01.G 05	Impermeabilizzazione di solette, muri, impalcati di opere d'arte con prodotti a base di cementi speciali da applicarsi a pennello, spazzolone o a spruzzo in ragione di 4 kg/mq, compresa e compensata la preparazione e pulizia della superficie da trattare, la sigillatura dei distanziatori, la bonifica dei nidi di ghiaia ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte:		
18.A01.G 05 005	a) per superfici nuove	mq	€ 13,39
18.A01.G 05 010	b) per superfici vecchie previa sabbiatura a pressione	mq	€ 18,75
18.A01.G 06	Impermeabilizzazione di solette con resine epossidiche e guaine prefabbricate con o senza armatura irrigidente ad elevato allungamento o del tipo non tessuto. Compresa la sabbiatura a pressione della superficie d'estradosso, la primerizzazione, la sigillatura ed il trattamento superficiale d'irruvidimento:  <i>Questa voce fa riferimento a: A01.E.</i>		
18.A01.G 06 005	a) per superfici nuove	mq	€ 19,28
18.A01.G 06 010	b) per superfici vecchie	mq	€ 21,97
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.G 06.</i>		
<b>TOMBINI E CANALIZZAZIONI</b>			
18.A01.H 01 005	Fornitura e posa in opera di tubi di cemento con giunti a maschio e femmina, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia dosata a q. li 4,00 di cemento tipo 325 per mc. di impasto, lo scavo ed il piano di posa in calcestruzzo del tipo di cui all'articolo indicato nei riferimenti.	ml	€ 0,64
18.A01.H 02 005	Idem dell'articolo indicato nei riferimenti, ma per mezzi tubi di cemento	ml	€ 0,54
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.H 01.</i>		
18.A01.H 03 005	Canalizzazioni formate da tubi di cemento autoportanti posati su letto di calcestruzzo del tipo di cui all'articolo indicato nei riferimenti compreso ogni onere per la fornitura, posa, sigillatura dei tubi con malta cementizia, dosato a 4,00 q. li di cemento per mc. , formazione delle testate, scavo del sedime e compreso il magrone di sottofondo, ricopertura con materiale fine non colloidale per uno spessore di cm. 20 sull'estradosso del tubo	ml	€ 0,85
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.H 01.</i>		
18.A01.H 04 005	Canalizzazione in acciaio tipo Mannesmann con rivestimento fibrobituminoso pesante, esclusa la fornitura, ma compreso la giunzione saldata, il rivestimento bituminoso in corrispondenza dei giunti e dei punti danneggiati, la discesa nello scavo, il successivo rinterro e le prove di collaudo	ml	€ 0,69
18.A01.H 05 005	Idem come l'articolo indicato nei riferimenti, ma compresa la fornitura dei materiali	ml	€ 1,42
18.A01.H 06	Manufatti tubolari di qualsivoglia sezione in lamiera di acciaio ondulata, zincata, completi di organi di giunzione (bulloni, dadi, rivette, etc.) forniti e posti in opera con esclusione solo dello scavo e dei materiali costituenti il cuscinetto di appoggio, che verranno conteggiati con i relativi prezzi di elenco:		
18.A01.H 06 005	a) tipo ad elementi incastrati	kg	€ 1,87
18.A01.H 06 010	b) tipo a piastre multiple	kg	€ 2,15

DRENAGGI

18.A01.I 01 005	Drenaggi e vespai in genere formati con pietrame assestato di pezzatura idonea, compresi eventuali ponteggi ed impalcature nonché per quelli a tergo delle murature del necessario strato superiore di intasamento con materiale minuto (ghiaia o pietrisco).	mc	€ 17,15
<b>OPERE STRADALI</b>			
18.A01.J 01 005	Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale e con pezzatura massima di mm. 51 con curva granulometrica definitiva secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori, posta in opera in strati dello spessore massimo di 15 cm. soffici, con idonee macchine, compattato al 100% della densità secca ottenuta con la prova Aasho modificata ed in modo da ottenere un modulo deformazione non inferiore a 1.000 kg/cmq, compreso il compenso per finitura di fondazione stradale in rilevato di nuova costruzione eseguito con materiali misti non stabilizzati	mc	€ 12,85
<i>Questa voce fa riferimento a: A01.I 01 005.</i>			
18.A01.J 02 005	Stesa di naturale misto di fiume o di cava, compreso agguagliamento, sagomatura e rullatura con rullo pesante per formazione di rinfianchi su pavimentazioni esistenti	mc	€ 3,21
18.A01.J 03 005	Trattamento superficiale di irruvidimento mediante stesa di legante bituminoso compreso la pulizia della pavimentazione, la fornitura e spandimento del bitume a caldo in quantità non inferiore ad 1 kg/mq. la fornitura e spandimento di pietrischetto 8/15 in quantità non inferiore a 12 litri/mq, la cilindratura finale del trattamento con rullo leggero per dare il lavoro finito a regola d'arte	mq	€ 0,64
18.A01.J 04 005	Trattamento idem dell'articolo indicato nei riferimenti, eseguito con materiale di saturazione della pezzatura 5/10 in quantità non inferiore a 10 litri/mq	mq	€ 0,67
18.A01.J 05 005	Fornitura e stesa di pietrisco e pietrischetto per rinforzo fianchi, risagomatura stradale, previa la preliminare pulizia accurata del piano di posa, compreso l'agguagliamento e la rullatura con rullo pesante	mc	€ 5,36
18.A01.J 06 005	Provvista e stesa di emulsione bituminosa al 50% effettuata con macchina spanditrice, compreso il riscaldamento	mq	€ 0,11
18.A01.J 07 005	Provvista e stesa di bitumi 80/100 effettuata con macchina spanditrice od autocisterna, compreso il riscaldamento	mq	€ 0,14
18.A01.J 08	Misto granulare bitumato confezionato a caldo e con impianti idonei, compresa la pulizia preliminare del piano di posa, l'eventuale risagomatura e ricompattamento della sottostante fondazione stradale, dato in opera con vibrofinitrice e costipato con rulli idonei per dare il lavoro finito a regola d'arte e misurato in opera dopo il compattamento:		
18.A01.J 08 005	a) per uno spessore di cm. 6	mq	€ 4,87
18.A01.J 08 010	b) per ogni cm. successivo	mq	€ 0,69
18.A01.J 09	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (Binder) ottenuto con granaglie, pietrischetti, sabbie e additivi, compresa la pulizia preliminare del piano di posa e la spruzzatura con emulsione bituminosa di ancoraggio nella misura di 1 kg per ogni mq dato in opera con vibrofinitrice e costipato con rulli idonei (misurato in opera dopo il compattamento):		
18.A01.J 09 005	a) per spessore di cm. 3	mq	€ 2,46
18.A01.J 09 010	b) per ogni cm. Successivo	mq	€ 0,85
18.A01.J 10	Conglomerato bituminoso per tappeto di usura ottenuto con granaglie, pietrischetti, sabbie ed additivi con gli stessi oneri di cui al precedente articolo (misurato in opera dopo il compattamento):		

18.A01.J 10 005	a) per uno spessore di cm. 3	mq	€ 2,79
18.A01.J 10 010	b) per ogni cm. successivo	mq	€ 1,02
18.A01.J 11 005	Stesa e rullatura di conglomerati bituminosi, esclusa cioè la loro sola fornitura, con misurazione in opera dopo la compressione	mc	€ 8,03
18.A01.J 12 005	Scarificazione leggera della massicciata stradale, eseguita a mano o con apposito attrezzo trainato, per una profondità media di cm. 10, compresa la vagliatura del materiale scarificato, per la sua utilizzazione per risagomatura del piano viabile, il suo spandimento, compattamento e profilatura del piano viabile, secondo le disposizioni della Direzione Lavori nonché il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile	mq	€ 0,69
18.A01.J 13 005	Pulizia accurata della pavimentazione mediante scopatura o soffiatura a pressione ed eventuale lavaggio a fondo ove necessario	mq	€ 0,17
18.A01.K 01	CORDOLI E CANALETTE PREFABBRICATE IN C. A. Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in calcestruzzo avente una R' bk > 250 kg/cmq, con lo strato superficiale, dello spessore medio di mm 2 per la sola faccia in vista, in graniglia a polvere bianca con q. li 7,00 di cemento bianco per mc, a bordo superiore arrotondato, posati su letto di calcestruzzo, dati in opera compresi i pezzi speciali, il calcestruzzo di allettamento e di rinfianco, lo scavo, la sigillatura con malta cementizia, la risistemazione della pavimentazione adiacente e quant'altro occorra per dare l'opera finita a regola d'arte:		
18.A01.K 01 005	a) per cordoli delle dimensioni di cm 12 x 15 x 25 per marciapiedi	ml	€ 12,85
18.A01.K 01 010	b) per cordoli a sezione trapezia di cm 15 e 18 ai lati e cm 30 di base per cordone di delimitazione di banchine spartitraffico	ml	€ 17,15
18.A01.K 02 005	Fornitura e posa di cordoli prefabbricati come al precedente articolo ma eseguiti in cemento normale senza strato superficiale, per cordoli delle dimensioni di cm 12 x 12 x 25 per marciapiedi	ml	€ 11,52
18.A01.K 03 005	Fornitura e posa in opera di canalette costituite da embrici di cm 50 x 50 x 20 in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio avente una R' bk > 250 kg/cmq ubicate secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno, compresa la costipazione del terreno di appoggio della canaletta, nonché l'esecuzione del raccordo alla pavimentazione ed al fondo scarpata mediante pezzi speciali, compreso il bloccaggio delle canalette onde evitare lo slittamento, e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.	ml	€ 14,46
18.A01.K 04	Fornitura e posa in opera di pozzetto per caditoie di raccolta d'acqua, in cemento prefabbricato od in muratura di mattoni pieno dello spessore di cm 12 con intonaco interno in malta di cemento dosato a q. li 5,00 di cemento per mc compreso lo scavo e trasporto a discarica dei materiali di risulta e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.		
18.A01.K 04 005	a) delle dimensioni interne di cm 30 x 30 x 80	cad	€ 58,40
18.A01.K 04 010	b) delle dimensioni interne di cm 40 x 40 x 80	cad	€ 64,02
18.A01.K 04 015	c) delle dimensioni interne di cm 45 x 45 x 90	cad	€ 74,20
18.A01.K 04 020	d) maggiorazione per sifone incorporato ai tipi 1), 2), 3)	cad	€ 10,02

18.A01.K 05 005	Fornitura e posa in opera di lastre piane, curve o poligonali prefabbricati in casseforme con calcestruzzo del tipo di cui all'articolo indicato nei riferimenti, per copertura di cunicoli, cassonetti, drenaggi, per protezione di cunette e cunettoni, bordure di banchine e simili, dello spessore da 8 a 10 cm con o senza risvolti, compreso l'eventuale scavo per la posa in opera, le casseforme necessarie con la sola esclusione del ferro d'armatura che verrà conteggiato a parte.	mq	€ 13,39
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

*Questa voce fa riferimento a: A01.E 05.*

#### **OPERE DI DIFESA IDRAULICA**

18.A01.L 01 005	Rete metallica a maglia doppia torsione in filo di ferro zincato del 17 da 30/10 per protezione delle scarpate in roccia, ancorata con cambrette in filo di ferro zincato affogate nel cemento in fori predisposti ed in sommità con cordoli di contenimento in calcestruzzo avente una R'bk > 250 kg/cmq, data in opera compreso il denudamento della roccia dalle sostanze terrose e dai detriti di roccia sfaldata, con esclusione del solo calcestruzzo che verrà conteggiato a parte con il relativo prezzo di elenco	mq	€ 12,85
18.A01.L 02 005	Fornitura e stesa di rivestimento ad ampia capacità filtrante in tessuto non tessuto formato da stuoia sintetica costruita mediante cardatura ed aguagliata con fibre da fiocco polietere esente da collanti, appretti, impregnamenti con esclusione di trattamenti di termo - saldatura o termo - calandratura	ql	€ 2,74
18.A01.L 03 005	Fornitura e posa in opera di gabbionate a scatola metallica con maglia a doppia torsione, in filo di ferro a doppia zincatura, per qualsiasi tipo di maglia e di filo, che sarà ordinato dalla Direzione Lavori, compreso il filo per le legature e le tirantature e le legature fra i vari elementi (al kg. di gabbione escluso il filo delle legature e tirantature che intendonsi compensate nel prezzo)	kg	€ 1,93
18.A01.L 04	riempimento manuale o parzialmente meccanico di gabbioni con pietrame e ciottolame a secco, accuratamente scagliato per la chiusura dei vani, compresa la fornitura del materiale e ogni altro onere compreso, misurato in base alle dimensioni teoriche dei gabbioni fuori opera:		
18.A01.L 04 005	a) con pietrame	mc	€ 64,28
18.A01.L 04 010	b) con ciottolame	mc	€ 42,86
18.A01.L 05 005	Scavo di materie terrose e ghiaiose anche con trovanti di qualunque dimensione e durezza sino alla profondità di cm. 100 sotto il pelo delle acque di magra, compresa l'eventuale rimozione lo spostamento in opera dei trovanti di cui prima e degli eventuali prismi di calcestruzzo di difese preesistenti, per apertura di savanelle, deviazione di acque, formazione di isolotti, per fare luogo alla posa di massi naturali, compresa la sistemazione delle pareti e del fondo degli scavi, il ritombamento delle materie di risulta che dovranno comunque essere utilizzate esclusivamente secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, il riempimento dei vani rimanenti ad opera finita e lo spianamento in alveo delle materie eccedenti, il loro trasporto e la sistemazione a rifiuto, o rinterro e ad imbottimento di sponda	mc	€ 3,48
18.A01.L 06 005	Esecuzione di scogliere con massi di pietra naturale provenienti da cave aperte per conto dell'impresa, di volume comunque non inferiore a mc. 0. 30 e di peso superiore a q. li 8, per gettate subacquee ed alla rinfusa, per nuove difese o per il completamento di quelle preesistenti, comprese le indennità di cava o di passaggio, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte	ql	€ 1,87

18.A01.L 07 005	Esecuzione di scogliere con massi reperiti in alveo provenienti da disalvei o da preesistenti difese di volume comunque non inferiore a mc. 0,30 e di peso superiore a q. 8 per gettate subacquee ed alla rinfusa, per nuove difese o per l'intasamento di difese preesistenti comprese le movimentazioni di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte	mc	€ 18,39
18.A01.L 08 005	Esecuzione di scogliere con massi reperiti in alveo provenienti da disalvei o da preesistenti difese di volume comunque non inferiore a mc. 0,30 e di peso superiore a q. 8 disposti secondo sagoma compresa la movimentazione di cantiere, la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque, l'intasamento in cls R'bk 200 in quantità non inferiore a mc 0. 30	mc	€ 40,45
18.A01.L 09 005	Esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilità di volume comunque non inferiore a mc 0,30, e di peso superiore a q. 8 compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte	mc	€ 42,02
18.A01.L 10 005	Esecuzione di scogliere con massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilità di volume comunque non inferiore a mc 0,30, e di peso superiore a q. 8 compresa la preparazione del fondo, l'allontanamento delle acque ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte compreso intasamento dei vuoti in cls R'bk 200 in quantità non inferiore a mc. 0,30	mc	€ 64,08
<b>BARRIERE DI PROTEZIONE - PARAPETTI METALLICI</b>			
18.A01.M 01 005	Fornitura e posa in opera sia in terra che in muratura di barriera di protezione stradale retta o curva, costituita da lamiera in acciaio zincato a caldo avente sezione sagomata a doppia onda sostenuta da paletti in acciaio zincato, completa di pezzi speciali, terminali, catarifrangenti, distanziatori ed ogni altro accessorio.	kg	€ 1,87
18.A01.M 02 005	Fornitura e posa in opera di barriera di protezione stradale del tipo di cui al precedente articolo, ma dotata di mancorrente superiore a sezione cava poligonale delle dimensioni esterne di mm 45 e con pareti dello spessore non inferiore a mm 2,4 per parapetti su manufatti stradali.	kg	€ 1,98
<b>LAVORI DIVERSI</b>			
18.A01.N 01 005	Fornitura e posa in opera di chiusini pieni ed a griglia in ghisa od in ferro su pozzetti stradali, secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori, compresa la sigillatura con malta cementizia.	kg	€ 1,77
18.A01.N 02 005	Fornitura e posa in opera di manufatti in ferro profilato od in tubi per ringhiere, parapetti, griglie e lavori similari, secondo i tipi che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori comprese sue mani di vernice ad olio ed ogni opera provvisoria quali centine, sostegni, puntelli, ecc. tale da dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.	kg	€ 2,41
18.A01.N 03 005	Ferro angolare o piatto o lamierino posto in opera, per protezione degli spigoli delle travate delle solette in c. a. , dei marciapiedi rialzati, per paletti di recinzione, per controcamicia nei pali di fondazione, compresa la fornitura, la lavorazione, la saldatura elettrica dei ganci di ancoraggio e del lamierino, comprese sue mani di antiruggine ed una ad olio per le parti in vista che lo necessitano ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	kg	€ 2,15

18.A01.N 04 005	Fornitura e posa in opera a perfetta regola d'arte di apparecchi di appoggio per ponti, viadotti, etc. , in piastre rettangolari, secondo le dimensioni che saranno prescritte, del tipo a strati di gomma a base di neoprene, anche con lamierini metallici interposti secondo le caratteristiche previste dalle disposizioni vigenti, ogni onere compreso.	dmc	€ 16,61
18.A01.N 05 005	Fornitura e posa di apparecchi di appoggio a piastra metallica del tipo fisso, trattati con tripla mano di vernice.	kg	€ 2,15
18.A01.N 06 005	Fornitura e posa di rete elettrosaldata in fili di acciaio per qualsiasi dimensione in opera, compreso il taglio, lo sfrido per sovrapposizione, il materiale e l'attrezzatura per il fissaggio e contabilizzato a peso per la parte resa in opera.	kg	€ 1,87
<b>FOGNATURE</b>			
<b>FOGNATURE – CONDOTTE</b>			
18.A01.O 01	Provvista e posa in opera di tubi in conglomerato cementizio, compreso i carico e scarico a pie d'opera, la formazione del letto di posa, la discesa nella trincea e la formazione dei giunti a tenuta stagna, compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte:		
18.A01.O 01 005	a) del diametro interno di cm 20 e dello spessore minimo di cm 3,4	ml	€ 11,79
18.A01.O 01 010	b) del diametro interno di cm 25 e dello spessore minimo di cm 3,8	ml	€ 14,20
18.A01.O 01 015	c) del diametro interno di cm 30 e dello spessore minimo di cm 4,5	ml	€ 18,21
18.A01.O 01 020	d) del diametro interno di cm 40 e dello spessore minimo di cm 5,4	ml	€ 18,75
18.A01.O 01 025	e) del diametro interno di cm 50 e dello spessore minimo di cm 6,4	ml	€ 19,02
18.A01.O 01 030	f) del diametro interno di cm 60 e dello spessore minimo di cm 6,6	ml	€ 26,25
18.A01.O 01 035	g) del diametro interno di cm 80 e dello spessore minimo di cm 7	ml	€ 42,59
18.A01.O 01 040	h) del diametro interno di cm 100 e dello spessore minimo di cm 8,8	ml	€ 52,51
18.A01.O 01 045	i) del diametro interno di cm 120	ml	€ 83,58
18.A01.O 01 050	l) del diametro interno di cm 150	ml	€ 96,43
18.A01.O 02	Provvista e posa in opera di tubi autoportanti in calcestruzzo vibrocompresso ad alta resistenza, con piano di appoggio, muniti di giunto a bicchiere con anello di tenuta in gomma, compreso il carico e lo scarico a pie d'opera, la loro discesa nella trincea e quanto altro necessario per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte:		
18.A01.O 02 005	a) del diametro interno di cm 30 e dello spessore minimo di cm 4,5	ml	€ 26,25
18.A01.O 02 010	b) del diametro interno di cm 40 e dello spessore minimo di cm 5,2	ml	€ 34,02
18.A01.O 02 015	c) del diametro interno di cm 50 e dello spessore minimo di cm 6	ml	€ 41,25
18.A01.O 02 020	d) del diametro interno di cm 60 e dello spessore minimo di cm 6,8	ml	€ 49,28
18.A01.O 02 025	e) del diametro interno di cm 80 e dello spessore minimo di cm 8,4	ml	€ 66,43
18.A01.O 02 030	f) del diametro interno di cm 100 e dello spessore minimo di cm 11	ml	€ 99,65
18.A01.O 02 035	g) del diametro interno di cm 120 e dello spessore minimo di cm 12,6	ml	€ 123,76
18.A01.O 02 040	h) del diametro interno di cm 150 e dello spessore minimo di cm 15	ml	€ 167,15

18.A01.O 03 005	Applicazione di vernice impermeabilizzante a base epossidica su pareti di calcestruzzo date anche in due tempi per lo spessore e le quantità indicate dalla D. L. e comunque con un trattamento finale di spessore non inferiore ai 5 micron.	mq	€ 13,39
	<i>Questa voce fa riferimento a: A01.O 02.</i>		
18.A01.O 04	Provvista e posa in opera di tubi in grès ceramico (con giunzione in poliuretano plu) conformi alle norme UNI - EN 295/1992 compreso il carico e lo scarico a pie d'opera, e la loro discesa nella trincea, esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 04 005	a) del diametro interno di cm 20	ml	€ 27,59
18.A01.O 04 010	b) del diametro interno di cm 25	ml	€ 32,68
18.A01.O 04 015	c) del diametro interno di cm 30	ml	€ 46,87
18.A01.O 04 020	d) del diametro interno di cm 35	ml	€ 60,27
18.A01.O 04 025	e) del diametro interno di cm 40	ml	€ 71,25
18.A01.O 04 030	f) del diametro interno di cm 50	ml	€ 92,15
18.A01.O 04 035	g) del diametro interno di cm 60	ml	€ 124,29
18.A01.O 04 040	h) del diametro interno di cm 70	ml	€ 175,45
18.A01.O 04 045	i) del diametro interno di cm 80	ml	€ 244,83
18.A01.O 05	Idem come voce, dell'articolo indicato nei riferimenti, ma mezzi tubi (lunghezza utile cm 50):		
18.A01.O 05 005	a) del diametro interno di cm 20	ml	€ 35,89
18.A01.O 05 010	b) del diametro interno di cm 25	ml	€ 40,45
18.A01.O 05 015	c) del diametro interno di cm 30	ml	€ 54,11
18.A01.O 05 020	d) del diametro interno di cm 35	ml	€ 69,38
18.A01.O 05 025	e) del diametro interno di cm 40	ml	€ 80,89
18.A01.O 05 030	f) del diametro interno di cm 50	ml	€ 110,89
18.A01.O 05 035	g) del diametro interno di cm 60	ml	€ 139,29
18.A01.O 05 040	h) del diametro interno di cm 70	ml	€ 197,16
18.A01.O 05 045	i) del diametro interno di cm 80	ml	€ 271,88
18.A01.O 06	Provvista e posa in opera di curve in grès ceramico semplice a 45 gradi conformi alle norme UNI - EN 295/1992 compreso il carico e scarico a pie d'opera, la loro discesa nella trincea e la posa con malta di cemento per la formazione dei giunti, esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 06 005	a) del diametro interno di cm 20	cad	€ 35,89
18.A01.O 06 010	b) del diametro interno di cm 25	cad	€ 60,27
18.A01.O 06 015	c) del diametro interno di cm 30	cad	€ 84,64
18.A01.O 06 020	d) del diametro interno di cm 35	cad	€ 110,36
18.A01.O 06 025	e) del diametro interno di cm 40	cad	€ 160,73
18.A01.O 06 030	f) del diametro interno di cm 50	cad	€ 313,41
18.A01.O 07	Provvista e posa in opera di curve in grès ceramico semplici a 90 gradi conformi alle norme UNI - EN 295/1992 compreso il carico e lo scarico a pie d'opera, la loro discesa nella trincea e la posa con malta di cemento per la formazione dei giunti, esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 07 005	a) del diametro interno di cm 20	cad	€ 39,64
18.A01.O 07 010	b) del diametro interno di cm 25	cad	€ 65,89
18.A01.O 07 015	c) del diametro interno di cm 30	cad	€ 96,97
18.A01.O 07 020	d) del diametro interno di cm 35	cad	€ 128,58
18.A01.O 07 025	e) del diametro interno di cm 40	cad	€ 185,90
18.A01.O 08	Provvista e posa in opera di fondi fogna in grès compreso il carico e lo scarico a pie d'opera, la loro discesa all'interno del manufatto e la posa con malta di cemento per la formazione dei giunti, compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte:		

18.A01.O 08 005	a) del diametro interno di cm 20 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 7,77
18.A01.O 08 010	b) del diametro interno di cm 25 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 8,84
18.A01.O 08 015	c) del diametro interno di cm 30 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 9,38
18.A01.O 08 020	d) del diametro interno di cm 35 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 12,59
18.A01.O 08 025	e) del diametro interno di cm 40 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 13,39
18.A01.O 08 030	f) del diametro interno di cm 45 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 15,27
18.A01.O 08 035	g) del diametro interno di cm 50 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 20,89
18.A01.O 08 040	h) del diametro interno di cm 60 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 29,74
18.A01.O 08 045	i) del diametro interno di cm 70 ed apertura a 90 gradi	ml	€ 39,38
18.A01.O 08 050	l) del diametro interno di cm 20 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 8,57
18.A01.O 08 055	m) del diametro interno di cm 25 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 9,92
18.A01.O 08 060	n) del diametro interno di cm 30 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 12,33
18.A01.O 08 065	o) del diametro interno di cm 35 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 14,74
18.A01.O 08 070	p) del diametro interno di cm 40 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 18,21
18.A01.O 08 075	q) del diametro interno di cm 45 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 20,89
18.A01.O 08 080	r) del diametro interno di cm 50 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 26,79
18.A01.O 08 085	s) del diametro interno di cm 60 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 37,23
18.A01.O 08 090	t) del diametro interno di cm 70 ed apertura a 120 gradi	ml	€ 48,22
18.A01.O 08 095	u) del diametro interno di cm 20 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 10,98
18.A01.O 08 100	v) del diametro interno di cm 25 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 12,05
18.A01.O 08 105	z) del diametro interno di cm 30 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 16,07
18.A01.O 08 110	x) del diametro interno di cm 35 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 20,62
18.A01.O 08 115	k) del diametro interno di cm 40 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 23,84
18.A01.O 08 120	c) del diametro interno di cm 45 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 29,20
18.A01.O 08 125	j) del diametro interno di cm 50 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 39,38
18.A01.O 08 130	y) del diametro interno di cm 60 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 54,38
18.A01.O 08 135	w) del diametro interno di cm 70 ed apertura a 180 gradi	ml	€ 65,36
<hr/>			
18.A01.O 09	Provvista e posa in opera di mattonelle o mattoni in grès ceramico compreso il carico e lo scarico a pie d'opera la loro discesa all'interno del manufatto e la posa con malta per la formazione dei giunti compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte:		
18.A01.O 09 005	a) mattonelle delle dimensioni commerciali di cm 24x12 con spessore minimo di cm 1,3	cad	€ 0,41
18.A01.O 09 010	b) mattoni delle dimensioni commerciali di cm 24x7,5x6,5 con incavo interno	cad	€ 1,07
18.A01.O 09 015	c) mattoni delle dimensioni commerciali di cm 24x7,5x3,5 con incavo interno	cad	€ 0,80
<hr/>			
18.A01.O 10	Provvista e posa in opera di tubi in P. V. C. rigido per fognature serie UNI 7447 - 75 tipo 303/1, giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale compreso il carico e lo scarico a pie d'opera, e la loro discesa nella trincea, esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 10 005	a) del diametro esterno di cm 20	ml	€ 13,93
18.A01.O 10 010	b) del diametro esterno di cm 25	ml	€ 24,11
18.A01.O 10 015	c) del diametro esterno di cm 31,5	ml	€ 40,18
18.A01.O 10 020	d) del diametro esterno di cm 40	ml	€ 75,00
18.A01.O 10 025	e) del diametro esterno di cm 50	ml	€ 96,43
18.A01.O 10 030	f) del diametro esterno di cm 63	ml	€ 155,37
<hr/>			
18.A01.O 11	Provvista e posa in opera di tubi in P. V. C. rigido per fognature serie UNI 7447 - 75 tipo 303/2, giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale compreso il carico e lo scarico a pie d'opera e la loro discesa nella trincea esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiaccio in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 11 005	a) del diametro esterno di cm 20	ml	€ 12,33
18.A01.O 11 010	b) del diametro esterno di cm 25	ml	€ 21,43
18.A01.O 11 015	c) del diametro esterno di cm 31,5	ml	€ 36,43
18.A01.O 11 020	d) del diametro esterno di cm 40	ml	€ 58,94
18.A01.O 11 025	e) del diametro esterno di cm 50	ml	€ 85,72
18.A01.O 11 030	f) del diametro esterno di cm 63	ml	€ 133,94

18.A01.O 12	Fornitura e posa in opera di tubi in C. P. C. (Cement Polymers Compound), per condotte fognarie, invetriati internamente ed esternamente con resine epossidiche atossiche secondo la circolare 102 del Ministero della Sanità, completi di manicotti di giunzione e guarnizioni elastometriche di tenuta, esclusa solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo, da compensarsi a parte con le apposite voci di elenco:		
18.A01.O 12 005	a)Classe 9000 del diametro interno di mm 200	ml	€ 28,93
18.A01.O 12 010	b)Classe 9000 del diametro interno di mm 250	ml	€ 33,22
18.A01.O 12 015	c)Classe 9000 del diametro interno di mm 300	ml	€ 47,95
18.A01.O 12 020	d)Classe 9000 del diametro interno di mm 350	ml	€ 61,61
18.A01.O 12 025	e)Classe 9000 del diametro interno di mm 400	ml	€ 75,81
18.A01.O 12 030	f)Classe 9000 del diametro interno di mm 450	ml	€ 94,29
18.A01.O 12 035	g)Classe 9000 del diametro interno di mm 500	ml	€ 118,40
18.A01.O 12 040	h)Classe 9000 del diametro interno di mm 600	ml	€ 167,68
18.A01.O 12 045	i)Classe 9000 del diametro interno di mm 700	ml	€ 229,57
18.A01.O 12 050	l)Classe 9000 del diametro interno di mm 800	ml	€ 285,01
18.A01.O 12 055	m)Classe 9000 del diametro interno di mm 900	ml	€ 342,34
18.A01.O 12 060	n)Classe 9000 del diametro interno di mm 1. 000	ml	€ 446,27
18.A01.O 12 065	o)Classe 9000 del diametro interno di mm 1. 100	ml	€ 514,31
18.A01.O 12 070	p)Classe 9000 del diametro interno di mm 1. 200	ml	€ 612,36
18.A01.O 12 075	a)Classe 12000 del diametro interno di mm 200	ml	€ 34,28
18.A01.O 12 080	b)Classe 12000 del diametro interno di mm 250	ml	€ 38,57
18.A01.O 12 085	c)Classe 12000 del diametro interno di mm 300	ml	€ 53,58
18.A01.O 12 090	d)Classe 12000 del diametro interno di mm 350	ml	€ 68,58
18.A01.O 12 095	e)Classe 12000 del diametro interno di mm 400	ml	€ 83,58
18.A01.O 12 100	f)Classe 12000 del diametro interno di mm 450	ml	€ 98,84
18.A01.O 12 105	g)Classe 12000 del diametro interno di mm 500	ml	€ 137,15
18.A01.O 12 110	h)Classe 12000 del diametro interno di mm 600	ml	€ 193,67
18.A01.O 12 115	i)Classe 12000 del diametro interno di mm 700	ml	€ 273,77
18.A01.O 12 120	l)Classe 12000 del diametro interno di mm 800	ml	€ 333,49
18.A01.O 12 125	m)Classe 12000 del diametro interno di mm 900	ml	€ 413,05
18.A01.O 12 130	n)Classe 12000 del diametro interno di mm 1. 000	ml	€ 508,15
18.A01.O 12 135	o)Classe 12000 del diametro interno di mm 1. 100	ml	€ 588,78
18.A01.O 12 140	p)Classe 12000 del diametro interno di mm 1. 200	ml	€ 702,89

18.A01.O 13	Provvista e posa in opera di canale prefabbricato a sezione ovoidale in calcestruzzo vibrocompresso, munito di idoneo giunto a bicchiere, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia ed ogni altro onere occorrente per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Il prezzo deve essere corrisposto per ogni ml di effettivo sviluppo in opera, posato ad una profondità sino a ml 2,50 sotto il piano stradale:		
18.A01.O 13 005	a) sezione interna cm 60x90	ml	€ 72,33
18.A01.O 13 010	b) sezione interna cm 70x105	ml	€ 96,43
18.A01.O 13 015	c) sezione interna cm 80x120	ml	€ 112,51
18.A01.O 13 020	d) sezione interna cm 100x150	ml	€ 144,65

18.A01.P 01	<b>FOGNATURE - MANUFATTI</b> Fornitura e posa di pozzetti di ispezione, di raccordo o di caduta per fogne tubolari cilindriche, delle sezioni interna di cm 100 x 100, come da disegno tipo. Detto in conglomerato cementizio semplice od armato, gettato in opera (spessore delle pareti cm 20) o ad elementi prefabbricati in cemento armato, compreso il ferro di armatura (spessore delle pareti minimo cm 10). Soletta di copertura in cemento armato dello spessore minimo di cm 20. Il tutto idoneo per sopportare carichi stradali pesanti. Compresi i gradini in ferro alla marinara e il fondello 120 (1/3 di circonferenza) in grès o cemento di diametro uguale a quello di uscita escluso il solo chiusino in ghisa, compreso lo scavo:		
18.A01.P 01 005	a) dell'altezza fino a ml 2,00 (misurata dal piano di appoggio della platea fino al filo superiore del chiusino)	cad	€ 273,23
18.A01.P 01 010	b) dell'altezza fra ml 2,01 fino a ml 3,00	cad	€ 364,30
18.A01.P 01 015	c) dell'altezza superiore a mt 3,00	cad	€ 417,88

18.A01.P 02	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati monolitici in composito polimeri cemento - CPC - per ispezione alle fognature aventi le caratteristiche tecniche, idrauliche e di tenuta, di seguito descritte. Pozzetto costituito da tubo verticale di CPC del diametro 1000 mm oppure 1200 mm; il fondo dovrà essere chiuso con una piastra circolare di calcestruzzo di 200 mm di spessore; tubo di attraversamento, del prescritto diametro, attraversante il pozzetto in modo rettilineo o deviato e raccordantesi alla rete fognante con due giunti completi di guarnizioni per la tenuta stagna; il tubo dovrà essere saldato al pozzetto con malta a base di mastice epossidico e dovrà garantire la tenuta ermetica dall'interno verso l'esterno e viceversa; il vano fra pozzetto e tubo di attraversamento dovrà essere riempito con cls fino al bordo della feritoia con superficie liscia e con leggera pendenza verso la feritoia stessa compresa leggera armatura di collegamento fra getto di completamento e parete pozzetto; innesto laterale o più innesti di diametro ed altezze diverse, orientato in linea di massima a 90° rispetto al tubo di attraversamento, se richiesto, costituito da giunto CPC alloggiato nella parete del pozzetto ed ad essa ermeticamente saldato ad altezza stabilità e fornito di guarnizione di gomma; la fondazione del pozzetto dovrà essere in calcestruzzo ben livellato e piano di almeno 200 mm di spessore, del diametro di almeno 200 mm maggiore del diametro esterno del pozzetto ed, eventualmente in relazione al terreno di posa, armato per resistere al massimo carico stradale che possa, tramite il pozzetto, scaricarsi su detta fondazione; lo spazio di scavo circostante dovrà essere riempito con materiale di risulta purché esente da corpi estranei o pietrame e costipato opportunamente:		
18.A01.P 02 005	a) del diametro interno di mm 1. 000 per altezza base di mt 1,25	cad	€ 926,83
18.A01.P 02 010	b) per maggiore altezza e fino a mt 5,00	ml	€ 233,05
18.A01.P 03	Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione monolitici a perfetta tenuta idraulica, autoportanti, realizzato in calcestruzzo vibrato con cemento ad alta resistenza ai solfati e spessori minimi delle pareti di 150 mm per condotte d'innesto fino al diametro 350 mm e 230 mm per condotte d'innesto fino al diametro 600 mm. La struttura monolitica sarà formata da una base avente diametro interno di 1. 000 mm completa di fori d'innesto muniti di guarnizione elastomerica di tenuta , rivestimento interno in resina polimerica o grès, e da un elemento monolitico di rialzo avente diametro di 625 mm, predisposto alla posa del chiusino. Tale elemento si collegherà alla base mediante innesto con guarnizione elastomerica in gomma premontata a garanzia della perfetta tenuta idraulica. Il tutto prodotto e collaudato sia nelle fasi di fabbricazione che di messa in opera in conformità alla norma DIN 4034 - DIN 4060 - UNI 9534 - UNI 8981 - UNI 4920, lo spazio di scavo circostante dovrà essere riempito con materiale di risulta perché esente da corpi estranei o pietrame e costipato opportunamente:		
18.A01.P 03 005	a) condotte del diam. interno 150 mm fino al diam. 350 mm (h=1,60 mt)	cad	€ 848,08
18.A01.P 03 010	b) condotte del diam. interno 150 mm fino al diam. 350 mm (h=2,50 mt)	cad	€ 983,08
18.A01.P 03 015	c) condotte del diam. interno 150 mm fino al diam. 350 mm (h=3,00 mt)	cad	€ 1.044,69
18.A01.P 03 020	d) condotte del diam. interno 400 mm fino al diam. 600 mm (h=1,60 mt)	cad	€ 890,94
18.A01.P 03 025	e) condotte del diam. interno 400 mm fino al diam. 600 mm (h=2,50 mt)	cad	€ 1.036,66
18.A01.P 03 030	f) condotte del diam. interno 400 mm fino al diam. 600 mm (h=3,00 mt)	cad	€ 1.103,63

18.A01.P 04 005	Posa in opera di bocchette a griglia o a gola di lupo per scarico delle acque piovane alle quote della pavimentazione finita, su preesistente manufatto compresi la malta cementizia, i mattoni occorrenti e l'eventuale trasporto dal luogo di deposito al sito d'impiego:	cad	€ 25,72
18.A01.P 05 005	Fornitura e posa in opera di gradini in ghisa sferoidale delle dimensioni di mm 350 x 270 e del peso di kg 3,4 circa rivestiti in catrame:	cad	€ 15,27
18.A01.P 06 005	Posa in opera di canale grigliato carrabile in PVC rigido antiurto, dello spessore di mm 20 - larghezza di mm 130 - 200 per raccolta e smaltimento delle acque completo di profilo inferiore, di giunti, di testate e di opportuni elementi di scarico sagomati, compreso il rinfiacco con malta o cls:	ml	€ 11,79
18.A01.P 07 005	Posa in opera di canale grigliato prefabbricato in CAV con griglia, dello spessore di mm 20 - larghezza di mm 130 - 200 per raccolta e smaltimento delle acque completo di profilo inferiore, di giunti, di testate e di opportuni elementi di scarico sagomati, compreso il rinfiacco con malta cls:	ml	€ 12,85
18.A01.P 08 005	Trivellazione orizzontale di sede stradale con idonea apparecchiatura, di diametro sufficiente per la posa di tubazione in PVC del diametro di mm 250 compresa la camicia di protezione in tubazione di acciaio del diametro di mm 400, la formazione della camera di attacco ed uscita, della sezione idonea per la posa dell'apparecchiatura e per la manovra. Detta in opera, compreso ogni eventuale altro onere.	ml	€ 267,87

18.A01.Q 01 005	<b>FOGNATURE - OPERE DI FINITURA</b> Fornitura e posa di sabbia granita di fiume o di cava di idonea granulometria stesa per uno spessore minimo di 20 cm per la formazione del letto di posa e di spessore minimo di cm 20 sopra la generatrice superiore delle condotte opportunamente costipato:	mc	€ 17,68
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---------

*N.B.: Per quanto concerne le tubazioni fognarie i prezzi sono comprensive anche della prova idraulica di tenuta, secondo il D.L. 12/12/1985.*

*Lo spessore dei rinfiacchi e del rivestimento delle condotte(cls o sabbia) deve garantire la verifica statica dell'installazione, tenendo conto delle diverse esigenze delle tubazioni.*

## ACQUEDOTTI

### ACQUEDOTTI - CONDOTTE

18.A01.R 01	Fornitura e posa in opera di condotte in tubazioni di acciaio elettrosaldato secondo UNI 6363/84 e circolare n. 2136 del 05. 05. 1966 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, estremità lisce o bicchierate con rivestimento bituminoso pesante secondo UNI 5256 classe II e III, compresa la discesa nelle trincee e nei manufatti con sistemazione a livelletta dei tubi di lunghezza media di mt 10, con formazione dei giunti saldati elettricamente od a mezzo di cannello ossiacetilenico, previa esecuzione di tagli diritti - obliqui - a sagoma od intestatura del tubo, quando occorra, esecuzione di saldature diritte - oblique - a sagoma, a due riprese esterne più eventuale ripresa interna, rivestimento dei giunti mediante fasciatura con lana di vetro bitumata a caldo ed ogni opera accessoria compreso collaudo e prova idraulica:		
18.A01.R 01 005	a) per tubi di diametro interno da 40 mm	ml	€ 8,31
18.A01.R 01 010	b) per tubi di diametro interno da 50 mm	ml	€ 9,64
18.A01.R 01 015	c) per tubi di diametro interno da 65 mm	ml	€ 11,25
18.A01.R 01 020	d) per tubi di diametro interno da 80 mm	ml	€ 13,66
18.A01.R 01 025	e) per tubi di diametro interno da 100 mm	ml	€ 17,95
18.A01.R 01 030	f) per tubi di diametro interno da 125 mm	ml	€ 23,04
18.A01.R 01 035	g) per tubi di diametro interno da 150 mm	ml	€ 27,33
18.A01.R 01 040	h) per tubi di diametro interno da 200 mm	ml	€ 38,57
18.A01.R 01 045	i) per tubi di diametro interno da 250 mm	ml	€ 51,97
18.A01.R 01 050	l) per tubi di diametro interno da 300 mm	ml	€ 63,76

18.A01.R 01 055	m) per tubi di diametro interno da 350 mm	ml	€ 75,00
18.A01.R 01 060	n) per tubi di diametro interno da 400 mm	ml	€ 83,04
18.A01.R 01 065	o) per tubi di diametro interno da 450 mm	ml	€ 95,36
18.A01.R 01 070	p) per tubi di diametro interno da 500 mm	ml	€ 103,40
18.A01.R 02 005	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in acciaio (pezzi a T, riduzioni, curve, ecc.).	kg	€ 4,56
18.A01.R 03	Fornitura di condotte di ghisa sferoidale centrifugate e ricotte, conformi alla norma UNI ISO 2531 classe K 9 con rivestimento interno in malta cementizia applicata per centrifugazione UNI ISO 4179 e rivestimento esterno con uno strato di zinco e vernice bituminosa UNI ISO 8179 e giunto elastico automatico rapido UNI 9163 e meccanico express UNI 9164 compresa la posa in opera comprendente la discesa nelle trincee e nei manufatti con sistemazione a livelletta dei tubi di mt 6 di lunghezza, formazione dei giunti, con esecuzione di eventuali giunti supplementari di tipo "rapido" o di tipo "express GS", con eventuale esecuzione di tagli di tubazione con mola flessibile o macchina tagliatubi compreso rifilatura e smussatura, quando occorra, compreso collaudo e prova idraulica ed ogni opera accessoria:		
18.A01.R 03 005	a) per tubi di diametro interno da 60 mm	ml	€ 19,28
18.A01.R 03 010	b) per tubi di diametro interno da 80 mm	ml	€ 21,97
18.A01.R 03 015	c) per tubi di diametro interno da 100 mm	ml	€ 24,64
18.A01.R 03 020	d) per tubi di diametro interno da 125 mm	ml	€ 32,68
18.A01.R 03 025	e) per tubi di diametro interno da 150 mm	ml	€ 35,89
18.A01.R 03 030	f) per tubi di diametro interno da 200 mm	ml	€ 48,75
18.A01.R 03 035	g) per tubi di diametro interno da 250 mm	ml	€ 63,22
18.A01.R 04 005	Fornitura e posa in opera di pezzi speciali in ghisa sferoidale (curve, raccordi flangiati, pezzi a T ecc.), con giunti elastici automatici o elastomeccanici a bulloni elastici automatici o elastomeccanici a bulloni od a flange plane.	kg	€ 5,08
18.A01.R 05	Fornitura di condotte in tubazione di polietilene nero ad alta densità (PEAD) UNI 7611 - 7613 - 7614, rispondenti alle prescrizioni igienico - sanitarie del Ministero della Sanità relative a manufatti per liquidi, compresa la posa in opera comprendente la discesa nelle trincee e nei manufatti con sistemazione a livelletta, esecuzione di giunti, mediante manicotti di raccordo o flange oppure con saldature per fusione nel caso di polietilene in barre, compreso collaudo e prova idraulica e ogni opera accessoria:		
18.A01.R 05 005	a) per tubi con diametro esterno da 25 mm PN 6	ml	€ 0,59
18.A01.R 05 010	b) per tubi con diametro esterno da 32 mm PN 6	ml	€ 0,85
18.A01.R 05 015	c) per tubi con diametro esterno da 40 mm PN 6	ml	€ 1,34
18.A01.R 05 020	d) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 6	ml	€ 1,95
18.A01.R 05 025	e) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 6	ml	€ 3,05
18.A01.R 05 030	f) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 6	ml	€ 4,18
18.A01.R 05 035	g) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 6	ml	€ 5,62
18.A01.R 05 040	h) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 6	ml	€ 8,31
18.A01.R 05 045	i) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 6	ml	€ 10,18
18.A01.R 05 050	l) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 6	ml	€ 13,39
18.A01.R 05 055	m) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 6	ml	€ 17,15
18.A01.R 05 060	n) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 6	ml	€ 21,97
18.A01.R 05 065	o) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 6	ml	€ 26,79
18.A01.R 05 070	a1) per tubi con diametro esterno da 25 mm PN 10	ml	€ 0,75
18.A01.R 05 075	b1) per tubi con diametro esterno da 32 mm PN 10	ml	€ 1,23
18.A01.R 05 080	c1) per tubi con diametro esterno da 40 mm PN 10	ml	€ 1,82
18.A01.R 05 085	d1) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 10	ml	€ 2,89
18.A01.R 05 090	e1) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 10	ml	€ 4,56
18.A01.R 05 095	f1) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 10	ml	€ 6,21
18.A01.R 05 100	g1) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 10	ml	€ 8,25
18.A01.R 05 105	h1) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 10	ml	€ 12,05
18.A01.R 05 110	i1) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 10	ml	€ 15,80
18.A01.R 05 115	l1) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 10	ml	€ 19,82
18.A01.R 05 120	m1) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 10	ml	€ 25,72
18.A01.R 05 125	n1) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 10	ml	€ 32,15
18.A01.R 05 130	o1) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 10	ml	€ 40,18
18.A01.R 05 135	a2) per tubi con diametro esterno da 25 mm PN 16	ml	€ 1,07
18.A01.R 05 140	b2) per tubi con diametro esterno da 32 mm PN 16	ml	€ 1,77
18.A01.R 05 145	c2) per tubi con diametro esterno da 40 mm PN 16	ml	€ 2,67

18.A01.R 05 150	d2) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 16	ml	€ 4,18
18.A01.R 05 155	e2) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 16	ml	€ 6,69
18.A01.R 05 160	f2) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 16	ml	€ 9,11
18.A01.R 05 165	g2) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 16	ml	€ 12,33
18.A01.R 05 170	h2) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 16	ml	€ 17,95
18.A01.R 05 175	i2) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 16	ml	€ 23,04
18.A01.R 05 180	l2) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 16	ml	€ 29,20
18.A01.R 05 185	m2) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 16	ml	€ 38,04
18.A01.R 05 190	n2) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 16	ml	€ 48,22
18.A01.R 05 195	o2) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 16	ml	€ 58,94

18.A01.R 06 Fornitura e posa di condotte in tubazione di PVC rigido per acquedotti e irrigazione serie UNI 7441 - 7448 tipo 312 - 313, giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale compresa la discesa nelle trincee e nei manufatti con sistemazione a livelletta, formazione dei giunti e ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte e gli eventuali pezzi speciali, compreso anche il collaudo e la prova idraulica:

18.A01.R 06 005	a) per tubi con diametro esterno da 40 mm PN 6	ml	€ 1,34
18.A01.R 06 010	b) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 6	ml	€ 1,87
18.A01.R 06 015	c) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 6	ml	€ 2,52
18.A01.R 06 020	d) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 6	ml	€ 3,48
18.A01.R 06 025	e) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 6	ml	€ 4,82
18.A01.R 06 030	f) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 6	ml	€ 6,97
18.A01.R 06 035	g) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 6	ml	€ 9,11
18.A01.R 06 040	h) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 6	ml	€ 10,72
18.A01.R 06 045	i) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 6	ml	€ 13,39
18.A01.R 06 050	l) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 6	ml	€ 17,15
18.A01.R 06 055	m) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 6	ml	€ 21,43
18.A01.R 06 060	a1) per tubi con diametro esterno da 40 mm PN 10	ml	€ 1,72
18.A01.R 06 065	b1) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 10	ml	€ 2,41
18.A01.R 06 070	c1) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 10	ml	€ 3,75
18.A01.R 06 075	d1) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 10	ml	€ 5,36
18.A01.R 06 080	e1) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 10	ml	€ 6,97
18.A01.R 06 085	f1) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 10	ml	€ 9,64
18.A01.R 06 090	g1) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 10	ml	€ 12,85
18.A01.R 06 095	h1) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 10	ml	€ 16,61
18.A01.R 06 100	i1) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 10	ml	€ 21,43
18.A01.R 06 105	l1) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 10	ml	€ 26,79
18.A01.R 06 110	m1) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 10	ml	€ 32,68
18.A01.R 06 115	a2) per tubi con diametro esterno da 50 mm PN 16	ml	€ 3,33
18.A01.R 06 120	b2) per tubi con diametro esterno da 63 mm PN 16	ml	€ 5,36
18.A01.R 06 125	c2) per tubi con diametro esterno da 75 mm PN 16	ml	€ 7,77
18.A01.R 06 130	d2) per tubi con diametro esterno da 90 mm PN 16	ml	€ 10,72
18.A01.R 06 135	e2) per tubi con diametro esterno da 110 mm PN 16	ml	€ 15,80
18.A01.R 06 140	f2) per tubi con diametro esterno da 125 mm PN 16	ml	€ 20,89
18.A01.R 06 145	g2) per tubi con diametro esterno da 140 mm PN 16	ml	€ 25,72
18.A01.R 06 150	h2) per tubi con diametro esterno da 160 mm PN 16	ml	€ 33,22

*Questa voce fa riferimento a: A01.R 06 095.*

18.A01.R 06 155	i2) per tubi con diametro esterno da 180 mm PN 16	ml	€ 41,25
18.A01.R 06 160	l2) per tubi con diametro esterno da 200 mm PN 16	ml	€ 52,51

18.A01.S 01 ACQUEDOTTI - APPARECCHIATURE DI MANOVRA  
Fornitura e posa in opera di saracinesca normale per acqua flangiata a corpo ovale in ghisa sferoidale verniciata con vernice epossidica e cuneo rivestito in gomma, per pressione di esercizio di 10 atm. , completa di volantino:

18.A01.S 01 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 70,72
18.A01.S 01 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 74,74
18.A01.S 01 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 97,51
18.A01.S 01 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 107,15
18.A01.S 01 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 121,35
18.A01.S 01 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 164,47
18.A01.S 01 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 180,81

*Questa voce fa riferimento a: A01.R 06 095.*

18.A01.S 01 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 358,41
-----------------	-----------------------------	-----	----------

18.A01.S 01 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 536,55
18.A01.S 01 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 783,25
18.A01.S 02	Fornitura e posa in opera di saracinesca come alla voce indicata nei riferimenti, ma a corpo piatto:		
18.A01.S 02 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 58,66
18.A01.S 02 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 66,69
18.A01.S 02 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 79,02
18.A01.S 02 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 91,35
18.A01.S 02 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 107,15
18.A01.S 02 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 135,27
18.A01.S 02 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 152,15
18.A01.S 02 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 250,73
18.A01.S 02 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 405,56
18.A01.S 02 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 498,24
18.A01.S 03	Fornitura e posa in opera di saracinesca come alla voce indicata nei riferimenti per pressione di esercizio di 16 atm. :		
18.A01.S 03 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 80,09
18.A01.S 03 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 87,06
18.A01.S 03 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 108,76
18.A01.S 03 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 118,40
18.A01.S 03 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 137,42
18.A01.S 03 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 188,32
18.A01.S 03 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 213,76
18.A01.S 03 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 411,99
18.A01.S 03 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 624,41
18.A01.S 03 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 877,81
18.A01.S 04	Fornitura e posa in opera di saracinesca flangiata a corpo cilindrico in ghisa sferoidale completa di volantino, per pressioni di esercizio fino a 25 atm. , provvista di by pass per manovre a carico non equilibrato:		
18.A01.S 04 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 99,65
18.A01.S 04 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 121,88
18.A01.S 04 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 156,43
18.A01.S 04 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 173,58
18.A01.S 04 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 202,52
18.A01.S 04 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 263,32
18.A01.S 04 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 315,28
18.A01.S 04 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 659,23
18.A01.S 04 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 984,69
18.A01.S 04 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 1.197,91
18.A01.S 05	Fornitura e posa in opera di valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio fino a 16 atm. , flangiata:		
18.A01.S 05 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 107,15
18.A01.S 05 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 117,86
18.A01.S 05 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 173,04
18.A01.S 05 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 205,73
18.A01.S 05 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 256,08
18.A01.S 05 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 347,69
18.A01.S 05 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 499,85
18.A01.S 05 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 818,61
18.A01.S 05 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 1.261,67
18.A01.S 05 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 1.916,88
18.A01.S 06	Fornitura e posa in opera di valvola diritta a flusso avviato, in ghisa, per pressione di esercizio di 25 atm. , flangiata con anello di tenuta in acciaio inox 18/8 ed asta a vite esterna in acciaio al cromo:  <i>Questa voce fa riferimento a: A01.S 05 035.</i>		
18.A01.S 06 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 129,65
18.A01.S 06 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 167,68
18.A01.S 06 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 241,08
18.A01.S 06 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 305,90

18.A01.S 06 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 364,84
18.A01.S 06 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 633,78
18.A01.S 06 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 828,25
18.A01.S 06 040	h) luce di passaggio mm 200	cad	€ 1.331,31
18.A01.S 06 045	i) luce di passaggio mm 250	cad	€ 2.367,44
18.A01.S 06 050	l) luce di passaggio mm 300	cad	€ 2.847,47
<hr/>			
18.A01.S 07	Fornitura e posa in opera di valvola di afflusso automatico a galleggiante, in ghisa, per pressione di esercizio di 10 atm. , flangiata con galleggiante in acciaio inox 18/8:		
18.A01.S 07 005	a) luce di passaggio mm 200	cad	€ 1.531,68
18.A01.S 07 010	b) luce di passaggio mm 250	cad	€ 2.427,98
18.A01.S 07 015	c) luce di passaggio mm 300	cad	€ 2.942,29
<hr/>			
18.A01.S 08	Fornitura e posa in opera di valvola come alla voce indicata nei riferimenti, per pressione di esercizio di 16 atm. :		
18.A01.S 08 005	a) luce di passaggio mm 40	cad	€ 219,65
18.A01.S 08 010	b) luce di passaggio mm 50	cad	€ 256,08
18.A01.S 08 015	c) luce di passaggio mm 65	cad	€ 388,95
18.A01.S 08 020	d) luce di passaggio mm 80	cad	€ 453,78
18.A01.S 08 025	e) luce di passaggio mm 100	cad	€ 563,60
18.A01.S 08 030	f) luce di passaggio mm 125	cad	€ 743,07
18.A01.S 08 035	g) luce di passaggio mm 150	cad	€ 1.011,48
<hr/>			
18.A01.S 09	Fornitura e posa in opera di valvola a membrana in ghisa, flangiata, tipo DN 201:		
18.A01.S 09 005	a) luce di passaggio mm 50	cad	€ 519,14
18.A01.S 09 010	b) luce di passaggio mm 65	cad	€ 559,31
<i>Questa voce fa riferimento a: A01.S 08.</i>			
18.A01.S 09 015	c) luce di passaggio mm 80	cad	€ 697,00
18.A01.S 09 020	d) luce di passaggio mm 100	cad	€ 812,72
18.A01.S 09 025	e) luce di passaggio mm 125	cad	€ 1.544,01
18.A01.S 09 030	f) luce di passaggio mm 150	cad	€ 2.060,46
<hr/>			
18.A01.S 10	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno, in ghisa ad ugello tipo VENTURI, per pressione di esercizio di 16 atm. , flangiata:		
18.A01.S 10 005	a) luce di passaggio mm 50	cad	€ 83,58
18.A01.S 10 010	b) luce di passaggio mm 65	cad	€ 115,72
18.A01.S 10 015	c) luce di passaggio mm 80	cad	€ 128,58
18.A01.S 10 020	d) luce di passaggio mm 100	cad	€ 185,37
18.A01.S 10 025	e) luce di passaggio mm 125	cad	€ 233,05
18.A01.S 10 030	f) luce di passaggio mm 150	cad	€ 311,26
18.A01.S 10 035	g) luce di passaggio mm 200	cad	€ 604,31
18.A01.S 10 040	h) luce di passaggio mm 250	cad	€ 1.229,52
18.A01.S 10 045	i) luce di passaggio mm 300	cad	€ 1.785,63
<hr/>			
18.A01.S 11	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno come alla voce indicata nei riferimenti, per pressione di esercizio di 25 atm. :		
18.A01.S 11 005	a) luce di passaggio mm 50	cad	€ 131,25
18.A01.S 11 010	b) luce di passaggio mm 65	cad	€ 193,94
18.A01.S 11 015	c) luce di passaggio mm 80	cad	€ 258,77
18.A01.S 11 020	d) luce di passaggio mm 100	cad	€ 331,62
18.A01.S 11 025	e) luce di passaggio mm 125	cad	€ 437,70
18.A01.S 11 030	f) luce di passaggio mm 150	cad	€ 650,39
18.A01.S 11 035	g) luce di passaggio mm 200	cad	€ 1.085,41
18.A01.S 11 040	h) luce di passaggio mm 250	cad	€ 1.975,82
18.A01.S 11 045	i) luce di passaggio mm 300	cad	€ 2.942,29
<hr/>			
18.A01.S 12	Fornitura e posa in opera di collare di presa con staffe in acciaio Aq. 40 - 45:		
18.A01.S 12 005	a) del diametro di mm 40	cad	€ 10,98
18.A01.S 12 010	b) del diametro di mm 50	cad	€ 13,39
18.A01.S 12 015	c) del diametro di mm 60	cad	€ 14,74
18.A01.S 12 020	d) del diametro di mm 80	cad	€ 17,41

18.A01.S 12 025	e) del diametro di mm 100	cad	€ 21,43
18.A01.S 12 030	f) del diametro di mm 125	cad	€ 24,64
18.A01.S 12 035	g) del diametro di mm 150	cad	€ 27,33
18.A01.S 12 040	h) del diametro di mm 200	cad	€ 35,63
18.A01.S 12 045	i) del diametro di mm 250	cad	€ 46,34
18.A01.S 12 050	l) del diametro di mm 300	cad	€ 57,86
18.A01.S 12 055	m) del diametro di mm 350	cad	€ 71,79
18.A01.S 12 060	n) del diametro di mm 400	cad	€ 80,63
18.A01.S 12 065	o) del diametro di mm 450	cad	€ 90,54
<hr/>			
18.A01.S 13	Fornitura e posa in opera di rubinetto d'arresto in bronzo tipo pesante con volantino:		
18.A01.S 13 005	a) del diametro di 3/8"	cad	€ 4,28
18.A01.S 13 010	b) del diametro di 1/2"	cad	€ 5,62
18.A01.S 13 015	c) del diametro di 3/4"	cad	€ 9,11
18.A01.S 13 020	d) del diametro di 1"	cad	€ 15,80
18.A01.S 13 025	e) del diametro di 1"1/4	cad	€ 18,75
18.A01.S 13 030	f) del diametro di 1" 1/2	cad	€ 22,51
18.A01.S 13 035	g) del diametro di 2"	cad	€ 30,00
<hr/>			
18.A01.S 14	Fornitura e posa in opera di rubinetto d'arresto a sfera tipo pesante:		
18.A01.S 14 005	a) del diametro di 3/8"	cad	€ 5,08
18.A01.S 14 010	b) del diametro di 1/2"	cad	€ 7,23
18.A01.S 14 015	c) del diametro di 3/4"	cad	€ 10,18
18.A01.S 14 020	d) del diametro di 1"	cad	€ 15,80
18.A01.S 14 025	e) del diametro di 1"1/4	cad	€ 18,75
18.A01.S 14 030	f) del diametro di 1" 1/2	cad	€ 22,51
18.A01.S 14 035	g) del diametro di 2"	cad	€ 34,82
18.A01.S 14 040	h) del diametro di 2" 1/2	cad	€ 69,92
18.A01.S 14 045	i) del diametro di 3"	cad	€ 97,77
18.A01.S 14 050	g) del diametro di 4"	cad	€ 113,58
<hr/>			
18.A01.S 15 005	Fornitura e posa di sfiato automatico PN 16	cad	€ 75,00
18.A01.S 16	Fornitura e posa in opera di filtro di presa semplice in ghisa con succheruola in acciaio inox con flangia di attacco:		
18.A01.S 16 005	a) del diametro di mm 50	cad	€ 49,56
18.A01.S 16 010	b) del diametro di mm 65	cad	€ 72,33
18.A01.S 16 015	c) del diametro di mm 80	cad	€ 86,53
18.A01.S 16 020	d) del diametro di mm 100	cad	€ 115,19
18.A01.S 16 025	e) del diametro di mm 125	cad	€ 164,74
18.A01.S 16 030	f) del diametro di mm 150	cad	€ 234,93
18.A01.S 16 035	g) del diametro di mm 200	cad	€ 369,66
18.A01.S 16 040	h) del diametro di mm 250	cad	€ 609,95
<hr/>			
18.A01.S 17	Fornitura e posa di giunto dielettrico PN 16 con isolante in resina, in grado di sopportare una tensione di 3. 000 Volt alla temperatura di 70? C:		
18.A01.S 17 005	a) del diametro di 1"	cad	€ 8,31
18.A01.S 17 010	b) del diametro di 1"1/4	cad	€ 11,79
18.A01.S 17 015	c) del diametro di 1" 1/2	cad	€ 15,00
18.A01.S 17 020	d) del diametro di 2"	cad	€ 21,16
18.A01.S 17 025	e) del diametro di 2" 1/2	cad	€ 46,87
18.A01.S 17 030	f) del diametro di 3"	cad	€ 68,84
18.A01.S 17 035	g) del diametro di 4"	cad	€ 100,45
<hr/>			
18.A01.S 18	Fornitura e posa di presa stradale completa di chiusino in ghisa, tubo protettore, collare fino a 100 mm e rubinetto:		
18.A01.S 18 005	a) del diametro di 3/8"	cad	€ 33,22
18.A01.S 18 010	b) del diametro di 1/2"	cad	€ 37,51
18.A01.S 18 015	c) del diametro di 3/4"	cad	€ 43,66
18.A01.S 18 020	d) del diametro di 1"	cad	€ 50,36
18.A01.S 18 025	e) del diametro di 1"1/4	cad	€ 53,58
18.A01.S 18 030	f) del diametro di 1" 1/2	cad	€ 64,02
18.A01.S 18 035	g) del diametro di 2"	cad	€ 66,97

18.A01.S 19	Allaccio di presa idrica mediante posa in opera di rubinetti di idonea dimensione, tubazioni in acciaio catramato o zincato o polietilene di diametri sino a 2" nominale, chiusino in ghisa, tubo protettore, i necessari prezzi speciali in ghisa malleabile, compreso lo scavo, il rinfianco con sabbia di fiume lavata, il rinterro con lo stesso materiale di risulta se idoneo. E' compreso inoltre il pezzo speciale in acciaio od in polipropilene di derivazione dalla tubazione principale, i ripristini stradali di qualsiasi natura, l'installazione del contatore ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte:		
18.A01.S 19 005	a) per una lunghezza fino a m. 10	cad	€ 200,90
18.A01.S 19 010	b) per ogni metro in più rispetto ai primi 10 metri	ml	€ 13,39
18.A01.S 19 015	c) per ogni contatore in più successivo al primo	cad	€ 40,18
18.A01.S 20	Impianto per contatore idrico completo di n. 2 rubinetti a sfera da 1/2 pollice, n. 1 valvola di ritegno in bronco tipo "Europa" da 1/2 pollice, n. 2 raccordi per contatore, esclusa la formazione della nicchia sede del contatore:		
18.A01.S 20 005	a) con sportello in ferro da cm 47x31	cad	€ 31,07
18.A01.S 20 010	b) con sportello termico da cm 47x31	cad	€ 34,28
18.A01.S 21	Fornitura e collocamento in opera di idrante sottosuolo con scarico automatico di svuotamento antigelo, alto m. 1, completo di gomito a piede e chiusino; corpo, scatola inferiore e premistoppa in ghisa, attacco baionetta o filettato, albero e sedi di bronzo con flangia di attacco forata, compresa la fornitura del calcestruzzo occorrente per la sigillatura del chiusino stradale, le guarnizioni, i bulloni i dadi e le rondelle, nonché ogni prestazione per la regolare posa in opera:		
18.A01.S 21 005	a) D. N. mm 50	cad	€ 310,73
18.A01.S 21 010	b) D. N. mm 70	cad	€ 385,74
18.A01.S 22	Fornitura e collocamento in opera di idrante soprasuolo in ghisa, alto m. 0,90, corpo, cappuccio, otturatore e tappi in ghisa, otturatore rivestito in gomma, sede del corpo, albero e attacchi in ottone, attacco inferiore flangiato, due attacchi superiori filettati con scarico automatico di svuotamento antigelo:		
18.A01.S 22 005	a) D. N. mm 65 senza attacco motopompa	cad	€ 535,75
18.A01.S 22 010	b) D. N. mm 65 con attacco motopompa	cad	€ 589,31
18.A01.S 22 015	c) D. N. mm 80 senza attacco motopompa	cad	€ 562,53
18.A01.S 22 020	d) D. N. mm 80 con attacco motopompa	cad	€ 616,10
18.A01.S 22 025	e) D. N. mm 100 senza attacco motopompa	cad	€ 642,89
18.A01.S 22 030	f) D. N. mm 100 con attacco motopompa	cad	€ 669,67
18.A01.T 01	ACQUEDOTTI - RIMOZIONE POSA E SISTEMAZIONE DI CHIUSINI Posa in opera di chiusini in ghisa e relative staffe, compreso il fissaggi, la murazione, ecc. e ogni altra provvista e mano d'opera, escluso il trasporto:		
18.A01.T 01 005	a) per chiusini 0,31x0,31 o di manovra	cad	€ 7,51
18.A01.T 01 010	b) per chiusini 0,64x0,64	cad	€ 14,46
18.A01.T 01 015	c) per chiusini 0,80x0,80	cad	€ 18,75
18.A01.T 02	Rimozione di chiusini di ghisa con relativo telaio:		
18.A01.T 02 005	a) per chiusini 0,31x0,31 o di manovra	cad	€ 5,36
18.A01.T 02 010	b) per chiusini 0,64x0,64	cad	€ 9,11
18.A01.T 02 015	c) per chiusini 0,80x0,80	cad	€ 11,79
18.A01.T 03	Modifica di quota del piano di posa del chiusino, compresa la rimozione e la ricollocazione di questo e la formazione di cordolo costituito da malta di cemento e mattoni pieni nel caso di rialzo; oppure la demolizione del cordolo esistente del manufatto nel caso di abbassamento senza ripresa del volto, per modifiche di quota sino a cm 10:		

18.A01.T 03 005	a) per chiusini 0,31x0,31	cad	€ 24,11
18.A01.T 03 010	b) per chiusini 0,64x0,64	cad	€ 48,22
18.A01.T 03 015	c) per chiusini 0,80x0,80	cad	€ 58,94
18.A01.T 03 020	d) per chiusini di manovra	cad	€ 37,51
18.A01.T 03 025	e) per ogni cm in più rispetto a cm 10	cm	€ 1,34
<b>OPERE LACUALI</b>			
18.A01.U 01	Formazione di mantellata con scapoli di granito di dimensioni 0,20 - 0,5 mc. spessore medio di cm. 20. 25, di forma parallelepipedica con le facce a vista a pacco di cava, posati su letto in malta cementizia compreso la stilatura dei giunti e la sigillatura con malta grossa di cemento:		
18.A01.U 01 005	a) con materiale fornito dall'Impresa	mq	€ 64,28
18.A01.U 01 010	b) con materiale di recupero	mq	€ 37,51
18.A01.U 02 005	Fornitura e posa in opera di lastrone a spacco naturale di cava, di forma irregolare, di spessore cm. 5 - 8 e pezzature analoghe a quelle esistenti o di recupero posate a ripristino o formazione di pavimentazione, compresa la stilatura dei giunti e la sigillatura con malta grossa di cemento	mq	€ 53,58
18.A01.U 03 005	Posa in opera di lastrone proveniente dal recupero del materiale esistente posate a ripristino e formazione di pavimentazioni, compresa la stilatura dei giunti e la sigillatura con malta grossa di cemento	mq	€ 40,18
18.A01.U 04 005	Fornitura e posa in opera di parabordi in legno di larice cm. 20x15, squadrato, spigolo arrotondato a protezione muratura compreso la formazione di fori passanti e relativa sede per i bulloni di ancoraggio, il trattamento idrofugo con due mani di carbolineum prima della posa ed ogni altro onere	mc	€ 857,19
18.A01.U 05 005	Dragaggio eseguito con mezzi meccanici ed a mano, comprensivo di manovratore ed oneri per la reimmissione in acque profonde o trasporto presso le pubbliche discariche, del materiale asportato dal fondale di porticcioli con imbocco ristretto	mc	€ 53,58
18.A01.U 06 005	Dragaggio eseguito con Draga munita di disgragatore a fresa, tubo aspirante, tubo effusorio galleggiante sino a lunghezza di ml. 200 per la reimmissione in acque profonde del materiale asportato dal fondale comprensivo di equipaggio ed oneri per la rimozione del materiale in porticcioli con imbocco ristretto. In relazione alle caratteristiche ed alla natura del materiale costituente i fondali che incidono sui tempi di esecuzione del dragaggio	mc	€ 34,82
18.A01.U 07 005	Onere per l'impiego di sommozzatore per la rimozione del materiale o cose giacenti sui fondali e non aspirabili con la draga, in relazione alla superficie di specchio d'acqua effettivamente dragata	mc	€ 5,89
18.A01.U 08 005	Estirpazione e taglio dei pali esistenti compreso l'uso del natante di autogrù, carico e trasporto a deposito ed ogni onere necessario per garantire la conservazione	cad	€ 321,44
18.A01.U 09	Fornitura e posa in opera, trasporto sull'uopo d'impiego ed infissione con battipalo a pressione e compressione ad aria da lt. 5. 000, montato su natante in acqua, di pali in legno di larice di essenza forte e dura, completi di puntazze di ferro piatto con puntale forgiato, cappelli in lamiera zincata 10/10 per rinforzo testa del palo, cravatte di legatura, compresa la preparazione dei pali, la verniciatura con due mani di carbolineum ed ogni altro onere e magistero:		
18.A01.U 09 005	a) diametro di cm. 25	ml	€ 128,58
18.A01.U 09 010	b) diametro di cm. 30	ml	€ 141,97
18.A01.U 09 015	c) diametro di cm. 35	ml	€ 163,40
18.A01.U 10 005	Posa in opera di pali di recupero, estirpati in corrispondenza dei vecchi attacchi e messi in opera utilizzando la parte inferiore sana del palo, per una lunghezza utile di mt 6,50 - 7,00, compreso gli oneri di taglio e l'uso del battipalo già operante sul posto	cad	€ 321,44

18.A01.U 11 005	Fornitura e posa in opera di legno larice per la formazione impalcato pontili costituito da listoni per pavimentazione, travetti longitudinali e trasversali, parapetti, compreso viti, bulloni, cravatte ed ogni altro genere occorrente per il fissaggio ai pali portanti, compreso la verniciatura a due mani con carbolineum	mc	€ 750,04
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----------

## SOMMARIO

I PROMOTORI DELL' INIZIATIVA.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Prefazione .....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Premessa .....	7
MANO D'OPERA .....	8
NOLI .....	8
MATERIALI A PIE' D'OPERA.....	8
OPERE COMPIUTE .....	8
DEMOLIZIONI .....	8
SCAVI E RIPOSTI .....	9
FONDAZIONI INDIRETTE - DIAFRAMMI - OPERE DI CONSOLIDAMENTO .....	11
ARMATURE DI SOSTEGNO - CASSEFORME ECC. ....	16
CONGLOMERATI CEMENTIZI SEMPLICI ED ARMATI .....	16
MURATURE .....	17
INTONACI - CAPPE - IMPERMEABILIZZAZIONI .....	18
TOMBINI E CANALIZZAZIONI .....	19
OPERE STRADALI .....	20
OPERE DI DIFESA IDRAULICA .....	22
BARRIERE DI PROTEZIONE - PARAPETTI METALLICI.....	23
LAVORI DIVERSI.....	23
FOGNATURE.....	24
ACQUEDOTTI .....	29
OPERE LACUALI .....	36
Sommario .....	38