



Municipio

Cugnasco,
22 ottobre 2019

Risoluzione municipale
3685 – 21.10.2019

MESSAGGIO MUNICIPALE NO. 68

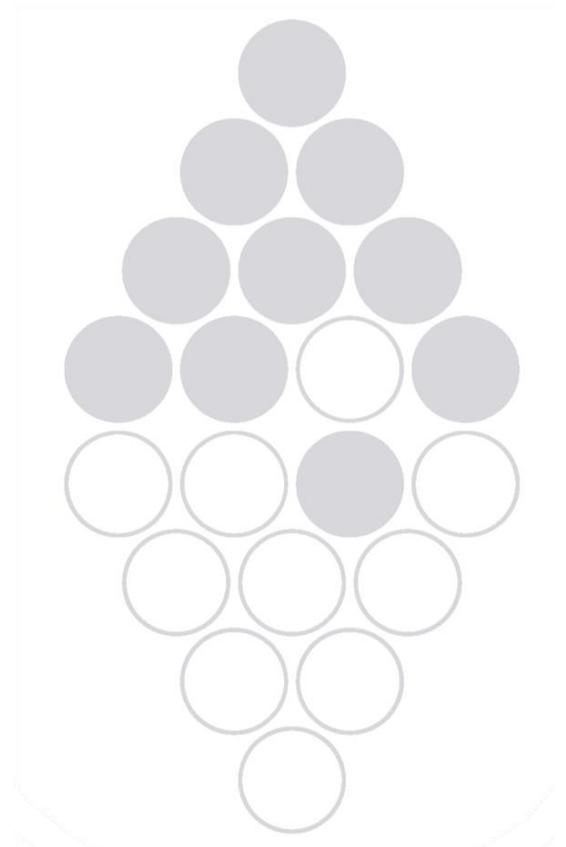
Approvazione del progetto e del preventivo concernenti la sistemazione di Via Trembelina a Gerra Piano, e concessione del relativo credito d'investimento di Fr. 640'000.-

Sostituzione canalizzazioni comunali, sostituzione parziale acquedotto, realizzazione delle sopra e sottostrutture per la nuova illuminazione pubblica e rifacimento della pavimentazione stradale

Commissioni incaricate:

Commissione della gestione

Commissione delle opere pubbliche



Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri comunali,

abbiamo il piacere di sottoporre al Consiglio comunale il progetto indicato, accompagnato dalle seguenti spiegazioni supplementari.

1. Motivazione dell'opera

L'intervento proposto con il presente Messaggio municipale, consistente nella sostituzione totale e parziale delle condotte delle canalizzazioni, rispettivamente dell'acquedotto comunali presenti in Via Trembelina a Gerra Piano, è scaturito dalla necessità espressa dalla Società elettrica Sopracenerina SA (SES) di dover intervenire sulla rete dell'illuminazione pubblica della strada comunale. Preso atto degli interventi prospettati dalla SES, l'Esecutivo ha ritenuto opportuno approfondire la necessità di intervento sulle sottostrutture comunali.

Come già indicato nell'annessa relazione tecnica, gli studi preliminari per l'allestimento del Piano generale di smaltimento delle acque (PGS) del comparto di Gerra Piano hanno evidenziato, oltre ad una certa vetustà delle condotte risalenti agli anni '70, vari difetti sulla condotta della canalizzazione.

Stesso discorso va fatto per le condotte dell'acquedotto le quali, nella parte centrale, sono datate di circa 40 anni mentre, nei pressi della cabina di trasformazione Swisscom, è tuttora presente un giunto risalente al 1965, non sostituito in occasione del risanamento del 1979. Si ritiene quindi giustificato approfittare della necessità di intervenire per procedere con l'ammodernamento sistematico della rete di distribuzione.

Infine, rilevato che l'attuale manto stradale presenta diverse fessurazioni ed è stato oggetto di più rappezzi negli anni, si ritiene di proporre, nell'ambito dell'intervento indicato, il rifacimento completo della pavimentazione.

2. Descrizione dei progetti

La relazione tecnica e la planimetria allegate al presente Messaggio municipale forniscono tutte le informazioni riguardo all'intervento proposto.

3. Piani e tempi di realizzazione

L'esecuzione degli interventi è prevista per la primavera / estate 2020.

4. Calcolo dei costi e modalità di finanziamento

Il preventivo di spesa è esposto a pagina 12, capitolo 6 della relazione tecnica, e in maniera dettagliata all'allegato 1 della stessa. La spesa complessiva è stimata a **Fr. 640'000.-** (IVA 7.7% inclusa), pari al credito richiesto al Lodevole Consiglio comunale.

L'investimento, non beneficiando di nessun sussidio o qualsivoglia altro aiuto finanziario, è interamente a carico del Comune.

La spesa inerente alla sostituzione delle condotte dell'acquedotto comunale andrà ascritta al conto degli investimenti dell'Azienda comunale acqua potabile (AAP), mentre le opere relative alla sostituzione delle condotte della fognatura, quelle inerenti all'illuminazione pubblica e al rifacimento della pavimentazione saranno messe a carico del conto degli investimenti del Comune.

La ripartizione degli oneri tra i due enti, e successivamente tra i vari servizi, risulta quindi la seguente:

Opera	Comune			AAP	Totali
	Fognatura 710.501.71	Strade comunali 620.501.61	Ill. pubblica 620.501.64	Acquedotto 600.501.81	
Opere da impresario costruttore + relining	260'000.-	0.-	15'500.-	25'000.-	300'500.-
Opere di pavimentazione	50'000.-	75'000.-	15'000.-	10'000.-	150'000.-
Opere da idraulico	0.-	0.-	0.-	50'000.-	50'000.-
Illuminazione pubblica SES (candelabri)	0.-	0.-	10'500.-	0.-	10'500.-
Ripristino segnaletica orizzontale	0.-	5'000.-	0.-	0.-	5'000.-
Totale	310'000.-	80'000.-	41'000.-	85'000.-	516'000.-
% centri di costo	60%	15.5%	8%	16.5%	100%
% Comune / AAP	83.5%			16.5%	100%
Onorari	45'000.-	11'625.-	6'000.-	12'375.-	75'000.-
Totale lordo	355'000.-	91'625.-	47'000.-	97'375.-	591'000.-
Totale IVA 7.7% e arrotondamenti compresi	384'000.-	99'000.-	51'000.-	106'000.-	640'000.-

Per quanto attiene alla questione del prelievo dei contributi di miglìoria:

- trattandosi essenzialmente di interventi di manutenzione straordinaria delle infrastrutture esistenti senza che dagli stessi possa nascere un vantaggio particolare per nessuna categoria di cittadini;
- analogamente ad altri progetti simili come ad esempio quello concernente la sistemazione stradale di Via Rèsega;

si indica che i lavori previsti non sono sottoposti al prelievo di tali contributi.

5. Conseguenze finanziarie sulla gestione corrente

Gli oneri annuali, per interesse e ammortamento, a carico della gestione corrente del Comune e dell'AAP sull'investimento iniziale sono i seguenti:

Onere	Comune Fr.	AAP Fr.
Interesse 0.5%	2'670.-	530.-
Ammortamento acquedotto 2.5%	0.-	2'650.-
Ammortamento canalizzazioni 3%	11'520.-	0.-
Ammortamento intervento stradale e illuminazione pubblica 15%	22'500.-	0.-
Totali	36'690.-	3'180.-

Aspetti procedurali e formali

Preavviso commissionale: l'esame del Messaggio compete alla Commissione della gestione per le questioni finanziarie (articolo 181 della Legge organica comunale - LOC) e alla Commissione delle opere pubbliche per quelle tecniche (articolo 23 del Regolamento organico comunale - ROC).

Collisione di interesse: nessun Consigliere si trova in una situazione di collisione di interesse (articoli 32, 64 e 83 LOC).

Quoziente di voto: per l'approvazione dei punti 1, 2 e 3 del seguente dispositivo di deliberazione è necessario il voto della maggioranza assoluta dei membri del Consiglio comunale, pari ad almeno 13 voti favorevoli. Per i punti 4 e 5 è sufficiente la maggioranza semplice, ritenuto che i voti affermativi devono raggiungere almeno un terzo (9) dei membri del Consiglio comunale (articolo 61 cpv. 1 LOC).

Referendum facoltativo: la decisione del Consiglio comunale sottostà al referendum facoltativo (articolo 75 LOC).

PROPOSTA DI DECISIONE

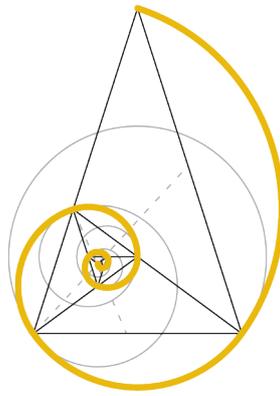
Si invita il Consiglio comunale a deliberare come segue:

1. **Sono approvati il progetto e il preventivo concernenti la sistemazione di Via Trembelina a Gerra Piano con la sostituzione delle canalizzazioni comunali, la sostituzione parziale dell'acquedotto, la realizzazione delle sopra e sottostrutture per la nuova illuminazione pubblica e il rifacimento della pavimentazione stradale.**
2. **Per l'esecuzione degli interventi di cui al punto 1, al Municipio è concesso il relativo credito d'investimento di complessivi Fr. 640'000.-.**
3. **Gli oneri sono caricati nel conto degli investimenti come segue:**
 - a) **fognatura, Fr. 384'000.-: Comune, Dicastero protezione dell'ambiente e sistemazione del territorio, Servizio fognature e depurazione, conto numero 710.501.71;**
 - b) **sistemazione stradale, Fr. 99'000.-: Comune, Dicastero traffico, Servizio strade comunali, conto numero 620.501.61;**
 - c) **illuminazione pubblica, Fr. 51'000.-: Comune, Dicastero traffico, Servizio strade comunali, conto numero 620.501.64;**
 - d) **acquedotto, Fr. 106'000.-: Azienda acqua potabile, uscite per investimenti in beni amministrativi, conto numero 600.501.81.**
4. **Il credito concesso decade se non utilizzato entro il 31 dicembre 2020.**
5. **Il Municipio, se necessario, è autorizzato ad avviare la procedura di espropriazione per l'ottenimento dei diritti necessari relativi alla realizzazione delle opere indicate nel presente Messaggio municipale.**



Allegati:

- relazione tecnica con preventivo dettagliato
- 1925-01 planimetria infrastrutture e sezioni



STUDIO
D'INGEGNERIA | MANTEGAZZA
& CATTANEO SA

Municipio di Cugnasco - Gerra

Via Locarno 7
6516 Cugnasco

Via Trembelina: Sostituzione canalizzazioni comunali, sostituzione parziale acquedotto, nuova illuminazione e sistemazione pavimentazione bituminosa
Opere da impresario costruttore, idraulico e pavimentazione

RELAZIONE TECNICA

Ottobre 2019

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	3
2. STATO DI FATTO	4
3. PROGETTO	7
4. PROGRAMMA LAVORI	10
5. CONTROLLO QUALITÀ	11
6. PREVENTIVO	12
7. CONCLUSIONI	14
8. ALLEGATI	15

1. INTRODUZIONE

Nell'ambito della revisione del Piano Regolatore, Il Municipio di Cugnasco-Gerra ha deciso di procedere anche alla revisione del PGS (Piano Generale di Smaltimento). A tal proposito già nel 2014 sono state eseguite delle ispezioni con telecamera che hanno riscontrato dei difetti sia sulla condotta canalizzazione acque luride che sulla canalizzazione acque chiare.

Parallelamente lo stesso da diverso tempo è impegnato in un'opera di ammodernamento della rete di distribuzione dell'acquedotto comunale in quanto in diverse tratte le condotte esistenti, a causa dell'elevata vetustà (40-50 anni), presentano un grado di logoramento eccessivo e necessitano quindi sostituzione, secondo quanto indicato nel PGA.

La presente relazione tecnica riguarda le due tratte di canalizzazione acque luride e acque chiare, nonché una tratta parziale di acquedotto nell'ex territorio di Gerra Piano, in particolare in via Trembelina.

Parallelamente ai suddetti lavori di ammodernamento di canalizzazioni e acquedotto è stato richiesto alle aziende proprietarie e gestori degli altri tracciati presenti lungo i sedimi stradali oggetto d'intervento, l'eventuale interessamento a compartecipare all'esecuzione dei lavori nella misura di un altrettanto potenziamento e/o sostituzione delle infrastrutture ad esse competenti, comprensive del nuovo tracciato e dei candelabri d'illuminazione pubblica.

Oltre a questo ammodernamento infrastrutturale si prevede il ripristino completo della pavimentazione con due strati e il ripristino della segnaletica orizzontale e verticale, essendo la Via Trembelina tra quelle comunali definite come Zona 30.

2. STATO DI FATTO

La via Trembelina ha una lunghezza di ca. 180 m ed un calibro dell'ordine di ca. 5 m.

Il catasto con le infrastrutture esistenti, rispettivamente in progetto, è riportato nel piano allegato "1925 – 01 Planimetria infrastrutture"; sullo stesso piano sono indicate due sezioni tipo d'intervento dalle quali è possibile ricavare la posizione presunta dei tracciati, trasversalmente alla carreggiata.

Lungo le vie oggetto d'intervento sono presenti le seguenti aziende:

- Acqua potabile;
- Canalizzazioni acque meteoriche e miste;
- SES (Società Elettrica Sopracenerina SA), prevalentemente in aereo;
- Swisscom, rete interrata;
- Cablecom, rete interrata parziale.

Rete canalizzazioni

Le due reti di canalizzazioni si estendono su ca. 140 m. Il sistema di smaltimento delle particelle private confinanti è misto, mentre la rete di acque meteoriche è unicamente dedicata alla captazione delle acque stradali che sono raccolte dalle varie griglie presenti.

Le condotte sono in TCA (tubo cemento amianto) e risalgono agli anni '70. La pendenza delle stesse è variabile tra 1%-3.5%.

Sulla base delle ispezioni le stesse risultano usurate in particolare con i seguenti difetti:

- Medio distacco dei giunti;
- Disassamento dei giunti;
- Innessi di allacciamenti privati in PVC non eseguiti a regola d'arte, sporgenze, etc.;
- Leggera crescita di radici;
- Pozzetti non accessibili;
- Leggera rottura della parete del tubo;
- Leggera protuberanza materiale di giunzione;

Questa serie di difetti rende le due canalizzazioni non ermetiche.

Inoltre il materiale stesso TCA molto probabilmente non rinfiancato con calcestruzzo presenta il difetto della sua elevata rigidità che può comportare col passare del tempo la fessurazione ed il collasso del tubo stesso.

I pozzi di ispezione sono in realtà delle camere doppie in calcestruzzo armato in opera.

Il tracciato delle due canalizzazioni è posizionato in centro carreggiata spostato leggermente lato Locarno.

Rete Acqua potabile

La condotta dell'acqua potabile lungo la via Trembelina è una tubazione in ghisa PUR DN 80 del 1997 per circa. 90 m. tale situazione vale per le due zone estreme a ridosso della Via Cantonale e quella a ridosso della Via Terriciuole.

La parte centrale invece, tra i mappali privati 1572 e 233, risale ancora agli anni 1979 ed è una condotta in GGG PUR DN 80, della lunghezza di ca. 90 m.

Gli allacciamenti privati sono eseguiti molto probabilmente con condotte in ghisa, forse alcune, le più recenti, con materiale plastico.

Non tutti gli allacciamenti privati (ca. 15 pz) presentano una saracinesca di chiusura a vista, ma sono attaccati alla rete direttamente con un giunto a T.

Il tracciato dell'acquedotto è posizionato al centro della carreggiata spostato leggermente verso Bellinzona.

La rete di acqua potabile comprende una saracinesca di rete semplice + due saracinesche triple alle estremità per chiudere l'anello con le vie adiacenti.

Da notare che la saracinesca tripla all'incrocio con la Via Cantonale è di recente posa (2016-2017) con i lavori di Via Resega e Via Cantonale.

Nei pressi della particella 305 è presente un idrante fuori terra della Von Roll (tipo Cobra), posato molto probabilmente nel 1997 o negli anni successivi.

Sul marciapiede dell'incrocio con Via Terriciuole è pure presente un idrante interrato.

Rete SES

Secondo i piani di rilievo ricevuti, la rete SES è presente con un tracciato prevalentemente aereo sia per l'illuminazione pubblica che per gli allacciamenti privati.

Reti Swisscom/ UPC

Secondo i piani consegnati dalle rispettive aziende, lungo la via Trembelina, lato Bellinzona (Swisscom) e lato Locarno (UPC) sono presenti i tracciati delle due aziende di telecomunicazione.

Per Swisscom la rete si estende in maniera completa sotto tutta la carreggiata, mentre per UPC il tracciato di ca. 140m si estende in alcune zone parzialmente sotto la carreggiata mentre che in altre si trova sotto il sedime privato.

Sedime stradale

Il sedime stradale è probabilmente composto da uno strato unico di pavimentazione (non sono state eseguite a tal proposito delle campionature).

La pavimentazione è abbastanza usurata e presenta delle fessure più o meno ampie. Oltre a ciò la stessa è stata toccata da numerosi interventi di rappezzo sia longitudinale che trasversali dovuti alle modifiche delle infrastrutture e ai nuovi collegamenti privati realizzati.

Gli elementi di delimitazione presenti sono di vario tipo:

- Mocche in porfido di color rosso (prevalentemente);
- Mocche in granito di color grigio (a tratti);
- Cordoli in granito con sporgenza ca. 10-15 cm dal filo superiore della pavimentazione;
- Bordure del tipo RN 15/12 o RN 15/12R nella zona dell'imbocco con Via Cantonale;
- Muri in calcestruzzo di altezza variabile tra 30-60 cm che delimitano la strada con il mappale privato.
-

Ad eccezione di una tratta breve non ancora edificata (lato Via Terricciuole) ed una in corrispondenza della progressiva 140.00, la carreggiata confina con i vari mappali edificati, i quali presentano delle superfici dura di vario genere: asfalto, sagomati, grigliati, pavimentazione in calcestruzzo, ghiaia rotonda.

3. PROGETTO

Il progetto di Via Trembelina prevede una serie di interventi alle infrastrutture sopra descritte come pure un rifacimento completo della pavimentazione e parzialmente degli elementi di delimitazione.

Gli interventi infrastrutturali sono i seguenti di seguito riassunti per tipologia e proprietà.

Canalizzazioni acque miste e acque meteoriche

Demolizione e smaltimento condotte esistenti in TCA ed esecuzione di nuove condotte con pozzi doppi, il tutto con materiale PVC SN 4. Rinfiacato profilo U4.

Il diametro delle condotte sarebbe un DN 355 commerciale. Le pendenze della canalizzazione esistente verrebbero mantenute come lo stesso concetto di smaltimento secondo PGS.

Dato il recente intervento su via Cantonale con la posa dell'acquedotto ed il conseguente ripristino stradale con asfalto fonoassorbente da parte del Cantone, si prevede di non sostituire la condotta della lunghezza di ca. 6m tra il pozzo PI99d ed il pozzo PI100. In questa tratta è previsto un relining in fibra di vetroresina con indurimento mediante raggi ultravioletti.

Osservazione: a dipendenza delle condizioni e dello stato di fatto dei pozzi doppi (visibile dopo scavi) si potrebbe pensare alla possibilità di mantenere in opera le camere in calcestruzzo esistenti. Tale accorgimento verrà valutato nelle successive fasi di progetto.

I vari allacciamenti privati verranno rifatti con condotte in PVC fino a confine e raccordati alle condotte private esistenti.

Le caditoie stradali verranno esistenti verranno sostituite e verrà aggiunta una breve tratta di ca. 15-20 m per realizzarne due nuove in una zona verso la Via Terricciuole che tuttora ne risulta sprovvista.

Acquedotto comunale

La tratta di rete di acquedotto, di ca. 90 m di lunghezza vetusta del 1979 verrà sostituita tramite condotta in HDPE PN 16 DN110/90, corrispondente o leggermente superiore al DN 80 in ghisa esistente.

Verranno posate due saracinesche di rete alle estremità della nuova tratta e verranno rifatti gli allacciamenti privati all'interno della medesima. Oltre a ciò saranno sostituiti l'idrante fuori terra a metà tratta e quello sul marciapiede di Via Terricciuole in posizione da definire con precisione nella fase appalti/ esecuzione.

Le prestazioni da idraulico verranno anticipati dalla posa di un bypass provvisorio della condotta AP sul bordo stradale, parzialmente interrato e con attraversamento stradale tramite antenne in legno.

Le condotte verranno rinfiacate con sabbia profilo U4.

Rete SES

L'azienda SES prevede l'esecuzione di tutto il nuovo tracciato elettrico interrato con un pacchetto variabile di tubi fodera 4x120 + 2x60 fino ad un minimo di 2x120 + 1x60. In questi tubi fodera viene portata sia l'alimentazione di rete che quella per la nuova illuminazione con i relativi nuovi candelabri comprensivi di fondazioni. Con questo progetto viene praticamente eliminata tutta la rete aerea ad oggi presente.

Reti di telecomunicazione

La rete di telecomunicazione Swisscom e UPC prevedono sostanzialmente l'esecuzione di nuovi allacciamenti privati e posa parziale di piccole tratte di rete con tubi fodera DN60. Per il resto si tratta di messe in quota di chiusini e sostituzione di coperture esistenti.

Le condotte verranno rinfiancate con calcestruzzo profilo U4.

Sedime stradale

La pavimentazione verrà rifatta completamente, ossia con due strati, uno portante e uno strato d'usura.

Il primo in miscela ACT22N ed il secondo in miscela AC11N.

Il sottofondo esistente verrà parzialmente sostituito nello spessore di ca. 20 cm, mentre per il resto verrà utilizzato il sottofondo esistente.

Le delimitazioni verranno sistemate utilizzando le mocche esistenti da pulire e riposare e, nelle zone più dissestate, esse verranno sostituite. Bordure, cordoli verranno reimpiegati.

La segnaletica verticale e orizzontale, in particolare per quanto concerne la Zona 30 verrà ripristinata come esistente prima dei lavori

Come per il progetto di Via Resega/Via Cantonale, in accordo con il Municipio saranno utilizzate le due aree site ai mappali 124 e 307. Il primo, in zona asilo Gerra Piano verrà utilizzato come area di deposito di materiale, mentre il secondo verrà utilizzato come area per baracche di cantiere, tubazioni e elementi speciali, armature etc.

Le due aree verranno adeguatamente recintate e, a fine lavori, verranno sistemate con cura e seminate con aggiunta di terra vegetale.

Procedimento esecutivo e tappe

La via Trembelina è l'arteria che collega diversi mappali privati ed è collegata sia con la Via Cantonale, sia con la Via Terricciuole. Su questa via si trovano oltre che una serie di abitazioni anche un'attività

commerciale (la macelleria Margaroli, ex Cassaniti) e la cabina della Swisscom. Sulla base dei diversi interventi, del calibro stradale esistente e della presunta durata dei lavori, **risulta improponibile chiudere completamente la strada al transito veicolare per tutta la durata dei lavori.**

Si propone pertanto un intervento in due tappe, partendo dalla Via Cantonale fino a metà del piazzale della Macelleria (compreso pavimentazione strato portante) ed una seconda per la tratta restante. Con questo procedimento l'accesso veicolare alla Macelleria e alla Cabina Swisscom è sempre garantito (dalla Via Terricciuole o dalla Via Cantonale).

Per gli utenti privati verranno trovate delle soluzioni per il posteggio provvisorio in accordo con il Comune.

A fine lavori dopo alcuni mesi, ma ancora nel 2020 verrà eseguito lo strato di usura della carreggiata completa tra le due estremità e verrà ripresa la segnaletica orizzontale necessaria.

4. PROGRAMMA LAVORI

La tempistica relativa al completamento della fase progettuale e all'esecuzione dei lavori è subordinata all'avvallo del credito da parte del Consiglio Comunale.

Si prevede pertanto il programma seguente:

- | | |
|--|------------------------------|
| • Consegna progetto definitivo | Ottobre 2019 |
| • Approvazione credito Consiglio Comunale | Dicembre 2019 |
| • Allestimento progetto d'appalto (comprese aziende terze) | Gennaio/febbraio 2020 |
| • Appalto | Febbraio/marzo 2020 |
| • Delibere e progetto esecutivo | Fine marzo 2020 |
| • Inizio lavori | Aprile 2020 |
| • Esecuzione lavori | da aprile a fine luglio 2020 |
| • Strato usura e collaudi | settembre 2020 |

L'intera opera verrà eseguita secondo i normali orari di lavoro. Per i lavori più rumorosi verranno rispettate le disposizioni comunali in vigore.

5. CONTROLLO QUALITÀ

Per i lavori di sostituzione delle canalizzazioni/condotta di acqua potabile e reti terze, nonché pavimentazione si prevedono i seguenti controlli di qualità, eseguiti dall'imprenditore o idraulico sotto la sorveglianza della DL:

- protocollo di saldatura dei manicotti: ogni manicotto viene elettrosaldato e viene elaborato un protocollo nel quale si garantisce la tenuta;
- per la tratta posata di acqua potabile viene eseguita una prova di pressione con acqua in modo da determinare eventuali perdite prima di chiudere la scavo;
- la condotta viene avvolta con uno strato di sabbia e viene posato un nastro di segnalazione per avvertimento in caso di interventi futuri;
- la messa a terra è un tema che deve essere ancora discusso con SES e Comune. In analogia con quanto fatto per Via Resiga verrà chiesto ai privati toccati dalla tratta di far eseguire dal proprio installatore elettrico un controllo ed un eventuale ripristino della messa a terra delle abitazioni private
- La SES poserà la propria messa a terra indipendente
- prove di carico sulla plania e planum;
- Ispezione canalizzazioni tramite telecamera;
- Consegna piani conformi all'eseguito con documentazione fotografica.

6. PREVENTIVO

Il preventivo del progetto è costituito da tre suddivisioni di costo relative ai macrointerventi da realizzare:

- Opere da impresario costruttore;
- Opere di pavimentazione;
- Opere da idraulico.

A questi incarichi bisogna aggiungere gli oneri per l'esecuzione dell'illuminazione pubblica che, benché eseguiti nell'ambito dei lavori SES, vengono pagati dal Comune di Cugnasco con una quota parte.

I costi di dettaglio per la realizzazione dell'opera a carico del Comune sono di seguito riportati:
Nelle fasi successive del progetto sarà definita una chiave di riparto per la suddivisione dei costi generali sulla base dell'importo dei lavori da eseguire per ogni azienda.

Opere da impresario costruttore*	Fr.	278'000.00
Opere di pavimentazione*	Fr.	150'000.00
Opere da idraulico	Fr.	50'000.00
Opere di relining	Fr.	5'000.00
Illuminazione pubblica (n. 6 candelabri)	Fr.	10'500.00
Illuminazione pubblica (tracciato)*	Fr.	15'500.00
Pulizia e ispezioni televisive finali per collaudo	Fr.	2'000.00
Ripristino segnaletica orizzontale	Fr.	5'000.00
Totale opere di costruzione	Fr.	516'000.00
Onorari Progetto + DL (incluse spese vive)	Fr.	75'000.00
Totale preventivo lordo	Fr.	591'000.00
IVA 7.7% e arrotondamenti	Fr.	49'000.00
Totale preventivo netto	Fr.	640'000.00

(*) gli importi indicati comprendono oltre che le posizioni specifiche delle lavorazioni, anche la quota parte già ripartita tra le aziende dell'impianto di cantiere e delle opere a regia

Il presente importo è suscettibile di variazioni nella misura del $\pm 10\%$.

In termini di centro di costo per il Municipio il preventivo è stato inoltre dettagliato come segue:

	Acquedotto	Fognatura	Sistemazione stradale	Illuminazione pubblica	Totali
Opere da impresario costruttore + relining	25'000.00	260'000.00	0.00	15'500.00	300'500.00
Opere di pavimentazione	10'000.00	50'000.00	75'000.00	15'000.00	150'000.00
Opere da idraulico	50'000.00	0.00	0.00	0.00	50'000.00
Illuminazione pubblica SES (candelabri)	0.00	0.00	0.00	10'500.00	10'500.00
Ripristino segnaletica orizzontale	0.00	0.00	5'000.00	0.00	5'000.00
Totale	85'000.00	310'000.00	80'000.00	41'000.00	516'000.00
% centri di costo	16.5%	60%	15.5%	8.0%	100%
Onorari	12'375.00	45'000.00	11'625.00	6'000.00	75'000.00
Totale lordo	97'375.00	355'000.00	91'625.00	47'000.00	591'000.00
Totale netto IVA 7.7% e arrotondamenti compresi	106'000.00	384'000.00	99'000.00	51'000.00	640'000.00

Per il dettaglio dei preventivi si veda l'allegato 1.

7. CONCLUSIONI

La presente relazione ha lo scopo di illustrare brevemente il progetto di sostituzione delle infrastrutture (canalizzazioni, acquedotto rete SES e reti di telecomunicazioni) sulla Via Trembelina, nonché il rifacimento della pavimentazione bituminosa.

Nel documento è stata eseguita stima dei tempi tecnici e dei costi, con le varie ripartizioni secondo i centri di costo indicati dal Municipio.

Il totale complessivo è di 640'000.- compreso onorari , imprevisti e IVA.

In seguito all'approvazione del Consiglio Comunale del credito di costruzione, sarà presentato un progetto d'appalto completo quale base per l'esecuzione dell'opera.

Con Stima.

Mantegazza & Cattaneo SA

Ing. Ronnie Molinari

8. ALLEGATI

Allegato 1 - Preventivi dettagliati su base CPN

Incarico 10: Opere da impresario costruttore

Incarico 20: Opere di pavimentazione

Incarico 30: Opere da idraulico

Allegato 2 - Piano n. 1925 – 01 “Planimetria infrastrutture – Progetto definitivo”

ALLEGATO 1
Preventivi dettagliati

Preventivo No. 10

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Capitolo-CPN		
10 Opera da impresario costruttore		
PG Progetto generale	51'350.00	55'303.95
111 Lavori a regia	25'350.00	27'301.95
113 Impianto di cantiere	26'000.00	28'002.00
COM-CA Comune di Cugnasco Gerra - Canalizzazioni	215'423.00	232'010.55
117 Demolizioni e smontaggi	18'204.00	19'605.70
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	197'219.00	212'404.85
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	24'805.00	26'715.00
113 Impianto di cantiere	6'000.00	6'462.00
117 Demolizioni e smontaggi	1'724.00	1'856.75
151 Lavori per condotte interrate	17'081.00	18'396.25
IP Illuminazione pubblica	11'854.00	12'766.75
117 Demolizioni e smontaggi	286.00	308.00
151 Lavori per condotte interrate	11'568.00	12'458.75
Totale	303'432.00	326'796.25

Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, Parte d'Opera

10 Opera da impresario costruttore		
111 Lavori a regia	25'350.00	27'301.95
PG Progetto generale	25'350.00	27'301.95
113 Impianto di cantiere	32'000.00	34'464.00
PG Progetto generale	26'000.00	28'002.00
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	6'000.00	6'462.00
117 Demolizioni e smontaggi	20'214.00	21'770.45
COM-CA Comune di Cugnasco Gerra - Canalizzazioni	18'204.00	19'605.70
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	1'724.00	1'856.75
IP Illuminazione pubblica	286.00	308.00
151 Lavori per condotte interrate	28'649.00	30'855.00
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	17'081.00	18'396.25
IP Illuminazione pubblica	11'568.00	12'458.75
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	197'219.00	212'404.85
COM-CA Comune di Cugnasco Gerra - Canalizzazioni	197'219.00	212'404.85
Totale	303'432.00	326'796.25

Preventivo No. 10

Condizioni

Lordo		303'432.00
IVA	7.70 %	<u>23'364.25</u>
Netto		<u><u>326'796.25</u></u>

Preventivo No. 10

10 Opera da impresario costruttore 111 Lavori a regia

000 Condizioni

. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015. Lavori a regia (V'19)

200 Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni

210 Basi e condizioni

211 Prezzi a regia.

.200 Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le variazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente.

212 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 Tariffa a regia per lavori da impresario costruttore
Associazione SSIC
Sezione Ticino
Data di edizione in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori

220 Salari

221 Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.

.100 Ribasso %
Fattore =
(100 - ribasso) : 100.
Fattore =

222 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.001 Somma dei salari secondo i prezzi a regia.

222.001		:Prezzo-Po :PG	10'000	up	1.00 1.00	10'000.00
230	Materiali	-----				
231	Basi.					
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.					
232	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.					
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =					
233	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma dei materiali secondo i prezzi a regia.					
		:Prezzo-Po :PG	4'000	up	1.00 1.00	4'000.00
240	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio	-----				
241	Basi.					
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.					
242	Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo del fattore.					
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =					
244	Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.					
		:Prezzo-Po :PG	6'000	up	1.00 1.00	6'000.00
260	Lavori e forniture da parte di terzi	-----				
262	Rifatturazione delle fatture di subappaltatori o di coimprenditori, con gli oneri per la coordinazione dell'imprenditore principale.					
.301	Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, dedotti i ribassi,					

262.301 sconti non dedotti. Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al Committente con un supplemento per spese generali e diverse.

Per i lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL, viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).

up = fr	:Prezzo-Po				1.05	
	:PG	3'000	up		1.05	3'150.00

.302 Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, dedotti i ribassi, sconti non dedotti. Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al Committente con un supplemento per spese generali e diverse

Per i lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati dalla DL e coordinati dall'imprenditore, viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).

up = fr	:Prezzo-Po				1.10	
	:PG	2'000	up		1.10	2'200.00

111	Totale Lavori a regia					25'350.00
------------	------------------------------	--	--	--	--	------------------

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

- .200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.
- .200 Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.
- .300 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante.
. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
. Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
- .400 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:

011.400 . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per gli impianti relativi alle miscele con legante, per i quali viene richiesta una procedura di valutazione della conformità, i costi per le prime prove, le dichiarazioni di conformità e i controlli di produzione interni sono compresi.

013 Prestazioni non comprese per "Impianto di cantiere" del sottopar. 110.

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

.110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.

.200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessa-

031.200	rio per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.				
.300	Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.				
.400	Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.				
.500	Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.				
.600	Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.				
.700	Messa a disposizione.				
.710	Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.				
.720	Per i lavori in sotterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.				
100	Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
110	Impianto di cantiere -----				
111	Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	8'000.00 8'000.00
.002	Lavoro a tappe discontinue con sospensione dei lavori tra una tappa e l'altra Sono da considerare 2 tappe con una sospensione di ca. 1 settimana tra una tappa e l'altra per i lavori di pavimentazione up = gl	:Prezzo-Po :PG	1	up	1'000.00 1'000.00
.003	Fornitura e posa di antenne in legno altezza ca. 4.5 m (8 pz) e correnti in legno ca. 6 m (15 pz), per la posa aerea del bypass per l'acquedotto acqua potabile, compreso basamento stabile e sicuro delle antenne, fissaggio delle antenne e aiuto al fissaggio				

111.003	delle condotte DN63, ogni smontaggio e montaggio successivi per ogni intervento previsto. Previsti n. 2 interventi per bypass. Lunghezza complessiva per i 2 interventi 90 m. up = gl	:Prezzo-Po :COM-AP	1	up	6'000.00 6'000.00	6'000.00
R 190	Oneri particolari					
R 191	Prestazioni di sicurezza ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr.), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti d'appalto.					
R .001	Descrizione:	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
200	Infrastrutture di cantiere ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Accessi -----					
211	Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manutenzione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sdruciolevole, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione. Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la larghezza teorica della trincea, per le passerelle la distanza in luce fra le spalle.					
R .090	Per quanto concerne gli spostamenti sono considerati tali solo quelli eseguiti da un accesso all'altro. Rimozioni e reinstallazioni continue su uno stesso accesso per l'esecuzione dei lavori e/o per consentire il passaggio di terzi sono da considerarsi compresi nei prezzi unitari.					
.100	Per pedoni.					
.110	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					

214.111	Larghezza utile fino a m 1,20. Luce fino a m 2,00.	:Prezzo-Po :PG	5	pz	100.00 100.00	500.00
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.121	Concerne sottopos. .111.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	35.00 35.00	350.00
.200	Per automezzi fino a t 3,5.					
.210	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					
.211	Larghezza utile fino a m 3,00. Luce fino a m 2,00.	:Prezzo-Po :PG	5	pz	180.00 180.00	900.00
.220	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.221	Concerne sottopos. .211.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	80.00 80.00	800.00
220	Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito -----					
221	Insieme delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori e per l'impianto di cantiere: allestimento, messa a disposizione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
230	Segnaletica e delimitazioni -----					
	Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).					
231	Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
235	Regolazione manuale del traffico.					
.200	Da parte dell'imprenditore. Computo: numero di ore lavorative.					
.201	Durante l'orario di lavoro.	:Prezzo-Po :PG	40	h	50.00 50.00	2'000.00
.202	Al di fuori dell'orario di lavoro.					

235.202		:Prezzo-Po :PG	40	h	60.00 60.00	2'400.00
236	Segnaletica. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Cartelli segnaletici per il traffico stradale, compresi i supporti e i mezzi di fissaggio.					
.104	Cartelli di segnalazione d'inizio e fine cantiere. Esecuzione costituita da tavole bianco-rosse verticali (4 stagge) sostenute da apposito supporto, compreso cartelli indicatori per la segnaletica stradale richiesta dalla polizia comunale. Compreso eventuale allacciamento elettrico, illuminazione, contrappesi, manutenzione, spostamenti e sgombero. up = pz	:Prezzo-Po :PG	2	up	150.00 150.00	300.00
.105	Cartelli d'indicazione e obbligo da posare sulla via Cantonale e sulla via Terricciuole Esecuzione costituita da tavole bianco-rosse verticali (4 stagge) sostenute da apposito supporto, compreso cartelli indicatori per la segnaletica stradale richiesta dalla polizia. Compreso eventuale allacciamento elettrico, illuminazione, contrappesi, manutenzione, spostamenti e sgombero. up = pz	:Prezzo-Po :PG	4	up	150.00 150.00	600.00
237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Pareti di sbarramento in tavole biancorosse, compreso l'an- coraggio, senza danneggiamento della costruzione di calce- struzzo o della pavimentazione.					
.131	b fino a m 3.00 up = pz	:Prezzo-Po :PG	2	up	100.00 100.00	200.00
.132	Messa a disposizione. Computo: numero di pezzi x mesi up = pz					

237.132		:Prezzo-Po :PG	8	up	15.00 15.00	120.00
.133	Spostamenti Computo: numero di pezzi x spostamenti up = pz	:Prezzo-Po :PG	2	up	40.00 40.00	80.00
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse orizzontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.321	Installazione e rimozione.	:Prezzo-Po :PG	200	m	10.00 10.00	2'000.00
.322	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:Prezzo-Po :PG	800	m	2.00 2.00	1'600.00
.324	Spostamenti Computo: lunghezza x n. di spostamenti up = m	:Prezzo-Po :PG	200	up	4.00 4.00	800.00
238	Lampade di cantiere.					
.100	Con alimentazione a batteria.					
.101	Installazione e rimozione.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	15.00 15.00	150.00
.102	Messa a disposizione. Computo: numero di lampade di cantiere x numero di mesi.	:Prezzo-Po :PG	40	pz	4.00 4.00	160.00
.103	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	4.00 4.00	40.00
500	Impianti di sollevamento, di carico, di trasporto, di deposito					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
560	Impianti per il trasbordo e la messa in deposito intermedia					

565	Impianti per la messa in deposito intermedia.					
.100	Installazione, messa a disposizione, spostamenti e rimozione.					
.102	Allestimento, mantenimento e smantellamento finale delle aree di deposito c/o mappale n. 124					

565.102 Compresa fornitura e posa
stuoia di separazione,
recinzioni,
rimozione, smantellamento
finale, ripristino di terra
vegetale e semina
Superficie 500 m2 ca.
up = gl

:Prezzo-Po
:PG

1 up

2'000.00
2'000.00

2'000.00

113 Totale Impianto di cantiere

32'000.00

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).

.110 Per i lavori di demolizione:

. Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

. Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

. Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta.

.120 Per i lavori di smontaggio:

. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.

. Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.

. Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.

. Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.

.130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio. Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.

.140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile: demolizione del letto di posa.

011.150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi speciali, materiali isolanti o simili.

.160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e simili.

.170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sottofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.

.200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).

.210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.

.220 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.

.230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le direttive del committente.
Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.

.300 Per i trasporti.

.310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).

.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

.120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.

.130 Disattivazione di condotte.

.140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.

.150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.

.160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.

.170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.

.200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).

.210 Rimozione di mobilio e immondizia.

.220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.

012.230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.

.240 Demolizione di materiali inquinati.

.250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.

.300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).

.310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.

.320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.

.330 Copertura del materiale al deposito intermedio.

.340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.

.350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.

.400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.

.500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.

.600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.

022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.

.100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.

.200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcistruzzo e simili.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Rifiuti edili: rifiuti risultanti da lavori per nuove costruzioni, rinnovi o lavori di rimozione di impianti fissi.

.120 Letto di posa: strato di sottofondo per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.130 Zona interessata dalla condotta: comprende il letto di posa, il rinfiacco e la copertura.

.140 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità della condotta.

.150 Rinfiacco: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.

.160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.

.200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

.220 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

.230 Smontaggio: rimozione non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.

.240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.

.250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.

.260 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, come calcestruzzo, mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei e muratura di pietra naturale.

.270 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili separati in gruppi e frazioni vengono raccolti e preparati per lo sgombero e il trasporto.

.280 Deposito intermedio: luogo di deposito nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.

.300 Acqua.

.310 Acqua industriale: acqua utilizzata per l'adempimento di

- 031.310 prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- .320 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- .330 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 EPS: polistirolo espanso.
- .200 PCB: bifenile policlorati.
- .300 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- 033 Informazioni.
- .100 Demolizioni e smontaggi.
- .110 Il presente capitolo contiene i lavori di rimozione di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale, per i quali la demolizione, lo smontaggio, il trasporto e lo smaltimento possono essere eseguiti senza ulteriori provvedimenti.
- .120 Se opere o impianti sono contaminati da materiali nocivi come amianto, mastici di sigillatura contenenti PCB, metalli pesanti e simili, prima della demolizione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi.
- .130 Se durante i lavori di demolizione l'imprenditore rileva delle sostanze inquinanti, tutti i lavori vanno subito sospesi e informata immediatamente la direzione lavori.
- .200 Documenti per la gara d'appalto.
- .210 La gara d'appalto per i lavori di demolizione si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.
- .220 La gara d'appalto per i lavori di smontaggio si effettua di regola secondo prestazioni singole.
- 200 Ponti, strade e genio civile

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 220 Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque

- 223 Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.

223.100 Tagli.

.110 Strati bituminosi, a mano, con scalpello o con martello pneumatico.

.113 Spessore strato da mm 101 a 150.

:Prezzo-Po				12.00	
:COM-CA	18	m			
:COM-AP	12	m			
:IP	2	m			
:Totale	32	m		12.00	384.00

.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.

.123 Spessore strato da mm 101 a 150.

:Prezzo-Po				8.00	
:COM-CA	100	m			
:COM-AP	58	m			
:IP	8	m			
:Totale	166	m		8.00	1'328.00

.200 Scarifica o fresatura.

.210 Strati bituminosi.

.213 Spessore strato da mm 101 a 150.

:Prezzo-Po				6.00	
:COM-CA	258	m2			
:COM-AP	61	m2			
:IP	8	m2			
:Totale	327	m2		6.00	1'962.00

224 Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.

.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

.114 A una fila
Compresi trasporti e tasse di smaltimento

:Prezzo-Po				5.00	
:COM-CA	70	m		5.00	350.00

.120 Cordonetti.

.122 Sezione fino a m 0.10 x 0.30
Compresi trasporti e tasse di smaltimento

:Prezzo-Po				7.00	
:COM-CA	10	m		7.00	70.00

.140 Bordure.

.143 Sezione fino a m 0.20 x 0.25
Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta

:Prezzo-Po				7.00	
:COM-CA	5	m		7.00	35.00

225 Smontaggio di delimitazioni, lastricati e selciati.

225.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

.114 A una fila

Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m e la pulizia per il successivo riutilizzo

Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta

:Prezzo-Po

8.00

:COM-CA

70 m

8.00

560.00

.120 Cordonetti.

.122 Sezione fino a m 0.10 x 0.30
Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m e la pulizia per il successivo riutilizzo

Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta

:Prezzo-Po

20.00

:COM-CA

10 m

20.00

200.00

.140 Bordure.

.143 Sezione fino a m 0.20 x 0.25
Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m e la pulizia per il successivo riutilizzo

Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta

:Prezzo-Po

12.00

:COM-CA

5 m

12.00

60.00

.200 Lastricati e selciati.

.220 Selciati di pietra naturale.

.223 Posati su sabbia, pietrischetto, malta o calcestruzzo

Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m e la pulizia per il successivo riutilizzo

Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta

:Prezzo-Po

15.00

:COM-CA

15 m2

15.00

225.00

.230 Selciati in blocchetti di calcestruzzo.

.233 Posati su sabbia, pietrischetto, malta o calcestruzzo

Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m e la

225.233	pulizia per il successivo riutilizzo Compresi trasporti e tasse di smaltimento del materiale di risulta	:Prezzo-Po :COM-CA	60	m2	40.00 40.00	2'400.00
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.130	Tubi di fibrocemento.					
.135	DN fino 250 compreso Compresa demolizione eventuale rinfianco, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	35	m	10.00 10.00	350.00
.136	DN oltre 250 Compresa demolizione eventuale rinfianco, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	300	m	8.00 8.00	2'400.00
.171	Tubi di materiali diversi DN fino 250 compreso Compresa demolizione eventuale rinfianco, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	35	m	10.00 10.00	350.00
.172	Tubi di materiali diversi DN oltre 250 Compresa demolizione eventuale rinfianco, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	15	m	15.00 15.00	225.00
.401	Supplemento alle posizioni 226.135, 226.136 per demolizione controllata di condotte in fibrocemento disgregato Compresi trasporto e tasse di smaltimento. DN qualsiasi Computo: lunghezza condotta up = m.	:Prezzo-Po :COM-CA	335	up	8.00 8.00	2'680.00
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Camere gettate in opera in cemento armato Dimensioni interne m 1.00 x 1.00 ca. Altezza fino m 2.50					

228.101	Compresa rimozione telaio e chiusino, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	6	pz	100.00 100.00	600.00
.102	Pozzetti per caditoie Dimensioni fino DN600 Altezza m 1.00 ca. Compresa rimozione telaio e griglia, demolizione rinfianco, trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	14	pz	65.00 65.00	910.00
R 229	Demolizione di condotte di approvvigionamento acqua potabile					
R .100	Condotte di ghisa					
R .101	Fino DN 150 Compresa rimozione pezzi speciali quali saracinesche, valvole di rete, ecc Compresi trasporti e tasse di smaltimento	:Prezzo-Po :COM-CA	90	m	10.00 10.00	900.00
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Paletti di moderazione del traffico Altezza m 1.00 ca. up = pz Compreso trasporto al deposito di cantiere fino a 500 m, demolizione della fondazione, trasporto e smaltimento materiale di risulta	:Prezzo-Po :COM-CA	5	up	50.00 50.00	250.00
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Trasporti -----					
723	Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.400	Rifiuti edili minerali all'impianto di trattamento.					
.402	Materiale bituminoso di demo-					

723.402	lizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250. Impianto	<i>:Prezzo-Po</i>			25.00	
		<i>:COM-CA</i>	41	m3		
		<i>:COM-AP</i>	10	m3		
		<i>:IP</i>	2	m3		
		<i>:Totale</i>	53	m3	25.00	1'325.00
730	Tasse e sistemazione -----					
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
.600	All'impianto di riciclaggio.					
.606	Materiale bituminoso di demolizione stradale Concerne pos. 223.214	<i>:Prezzo-Po</i>			50.00	
		<i>:COM-CA</i>	41	m3		
		<i>:COM-AP</i>	10	m3		
		<i>:IP</i>	2	m3		
		<i>:Totale</i>	53	m3	50.00	2'650.00
117	Totale Demolizioni e smontaggi					20'214.00

151 Lavori per condotte interrate

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

- .200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Demolizione/rimozione libera.

Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:

. Demolizione, rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.

. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.

. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.

. Il materiale rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

- .200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.

. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.

. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.

- 011.200 . Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
- .300 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno definita. La scelta delle macchine da impiegare spetta all'imprenditore.
- .400 Le prestazioni per i trasporti intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- .500 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.
- .600 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- 012 Impedimenti causati dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .100 Impedimenti: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, le prestazioni contenute nella posizione relativa agli impedimenti vengono retribuite una sola volta per l'esecuzione più accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato da impedimenti durante i lavori di scavo, sbadacchiature, riempimenti e simili.
- .200 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .300 Scavo: nella zona dove sono presenti condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo viene retribuito come scavo a mano secondo le posizioni corrispondenti.
- 013 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .120 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.
- .130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .140 Per i tubi, i pezzi speciali e gli accessori forniti dall'imprenditore: il trasporto intermedio e la distribuzione dal deposito di cantiere o dall'area di deposito al luogo di utilizzazione.
- .150 Manutenzione e pulitura delle condotte, delle camere e dei pozzetti fino al momento del collaudo.

013.160 Per i pozzetti:

- . Copertura provvisoria di pozzetti mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
- . Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti, il materiale per il letto di posa e il fissaggio, il taglio e il raccordo di pavimentazioni, nonché la rimozione del materiale eccedente.

- .170 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.

- .200 Per l'impianto di cantiere.

- .210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

- .220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.

- .300 Per tutti i lavori di scavo.

- .310 Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.

- .320 Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.

- .330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.

- .340 Depositi intermedi dell'imprenditore.

- .350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.

- .400 Per lo scavo a macchina.

- .410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

- .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.

- .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

- .440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.

- .450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.

- .500 Per lo scavo a mano.

- .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.

- .520 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.

- .600 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.

- 013.610 Per la protezione di scarpate e simili con fogli di plastica, il fissaggio e le sovrapposizioni di min. m 0,20.
- .620 Supplementi per difficoltà durante le sbadacchiature, la posa di tubi, la messa in opera di calcestruzzo di fondo e di avvolgimento, nonché durante i lavori di riempimento.
 - .630 Ripuntellamento non ordinato dalla direzione lavori.
 - .640 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2,0 di lunghezza.
 - .700 Per i trasporti.
 - .710 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
 - .720 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.
 - .800 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi.
 - .810 Tiratura a quota precisa della plania di pietrisco e simili, quale piano d'appoggio per i canali e le condotte.
 - .820 Prestazioni per l'ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
 - .830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - . Lavori di progettazione dell'impreditore.
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque.
 - . Taglio di pavimentazioni.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzature per terzi.
 - . Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.
 - .200 Per i lavori di scavo.
 - . Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - . Per lo scavo a macchina: trovanti e blocchi superiori a m3 0,25.
 - . Per lo scavo a mano: trovanti e blocchi superiori a m3 0,01.
 - . Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.
 - . Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.
 - . Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione

- 014.200 ne lavori.
. Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
- .300 Per i pozzetti e le camere:
. Fornitura e posa di coperture.
- .400 Per le condotte:
. Posa di pezzi speciali per condotte.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Per i lavori di scavo e la fornitura di materiale.
- .110 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .120 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .200 Per unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per gli zatteroni.
- .310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.
- 022 Regole di computo per i lavori di scavo.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito unicamente alla sottoposizione che include la dimensione corrispondente alla prestazione.
- .400 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.

022.600 Per lo scavo di trincee.

- .610 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .620 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .630 In presenza di pozzetti o camere, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.
- .700 Per terreni molto difficili da scavare (scavo in roccia) vale la larghezza teorica misurata sul fondo dello scavo, maggiorata di m 0,15 su ambo i lati e in profondità.
- .800 Per la presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento nel profilo di scavo.
- .810 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
 - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.
- .820 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
- .830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
 - . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
 - . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
 - . Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

023 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.

- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Quale superficie di computo per tutti i tipi di sbadacchiatura vale quella ricoperta dal materiale di sbadacchiatura dal filo superiore secondo la OLCostr al filo inferiore della sbadacchiatura.

023.200 I sovrapprofili supplementari ordinati dal committente vanno retribuiti con il medesimo prezzo unitario.

024 Regole di computo per tubazioni, condotte, canali, pozzetti e camere.

.100 Tubazioni e condotte.

.110 Le tubazioni e le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.

.120 I pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe e simili vengono computati separatamente al pezzo.

.200 Canali.

.210 I canali vengono misurati lungo il loro asse.

.300 Pozzetti e camere.

.310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il fondo del pozzetto, misurata al centro.

.320 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.

025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

.100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.

.200 Il riempimento di sovrapprofili geologici viene computato secondo il volume del materiale sciolto, compatto o secondo la massa.

.300 L'avvolgimento di tubazioni, di condotte e di blocchi di tubi viene computato secondo la lunghezza delle condotte.

.400 Per il letto di posa di canalette e canali viene computata la loro lunghezza.

.500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali tubazioni, condotte, canalette, canali, avvolgimenti, letti di posa e pozzetti.

.600 Per le casserature viene computata la superficie del calcestrutto casserata.

.700 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

- 031.100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di mezzi meccanici, la cui scelta spetta all'imprenditore.
- .200 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .300 Pendenza delle scarpate: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
 - .400 Geosintetico. Termine generico per:
 - . Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
 - . Geogriglia, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocomposito.
 - .500 Qualità del terreno da scavare.
 - . Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreno coeso o poco ghiaioso.
 - . Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (quali piccone, palo di ferro e simili). Di regola si tratta di terreno molto ghiaioso, massicciate e terreno con pietre di diametro fino a mm 150.
 - . Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di mezzi supplementari quali trapano a percussione, martello demolitore e simili. Di regola si tratta di scalpellatura in roccia.
 - .600 Ricettore: luogo dove vengono versate tutte le acque superficiali e sotterranee.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .100 Terreno coltivato: normalmente comprende lo strato di terra vegetale e quello inerte; nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato di terra vegetale.
 - .200 Orizzonte A: strato attivo e superficiale del terreno (terra vegetale) contenente fino al % 30 di sostanza organica. Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.
 - .300 Orizzonte B: strato inerte del terreno, sotto lo strato attivo, caratterizzato da una struttura sviluppata, che è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
 - .400 Orizzonte C: sottosuolo (materiale di origine geologica) costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo.
 - .110 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee.

- 033.120 Materiale inquinato in modo tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Il tenore di sostanze nocive per l'ambiente risulta però tale da permettere un riutilizzo dal punto di vista della protezione dell'ambiente.
- .130 Materiale inerte: materiale contenente una quantità irrilevante di sostanze inquinanti quali calcestruzzo, tegole, vetro, materiale non bituminoso di demolizione stradale e terreno non inquinato, che non può essere riutilizzato diversamente.
- .140 Materiale inquinato: materiale contenente una quantità elevata di metalli pesanti o di altre sostanze chimiche.
- .200 Trasporti.
- .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Messa in deposito e smaltimento.
- .310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).
- .330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.
- .340 Deposito: impianto nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- .350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per lo sgombero e il trasporto.
- 034 Terminologia relativa a tubazioni, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.
- .100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.
- .200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
- .300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.
- .400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.
- .500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile

034.500 con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

.600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

035 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

.100 Pozzetto/camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.

.200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.

.300 Soprastruttura del pozzetto/ camera: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.

.400 Copertura: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.

.500 Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.

036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.

.100 Avvolgimento: letto di posa, rinfianco e strato di copertura di una condotta.

.200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte, canalette e canali per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.300 Rinfianco: riempimento laterale addensato fra le pareti della trincea fino alla sommità di condotte, canalette e canali.

.400 Strato di copertura: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.

037 Abbreviazioni.

.100 In generale:

- . FE: filo esterno.
- . OLCostr: Ordinanza sui lavori di costruzione.
- . FS: filo superiore.
- . FI: filo inferiore.

.200 Materiali:

- . C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
- . VTR: vetroresina.
- . PE: polietilene.
- . PE-HD: polietilene ad alta densità.
- . PE-LD: polietilene a bassa densità.
- . PP: polipropilene.

037.300 Giunzioni di tubi:
. GM: giunzione a manicotto.

.400 Dimensioni:
. DN: diametro nominale.
. DN/ID: diametro nominale interno.
. DN/OD: diametro nominale esterno.

100 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di
misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono
le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Installazioni provvisorie

112 Misure provvisorie.

.001 Protezione del
bypass per acqua potabile.
Descrizione del tipo di
protezione:.....

.....
.....
.....
.....

Il prezzo offerto comprende:
fornitura e posa delle
protezioni della condotta
principale provvisoria e degli
allacciamenti standard
provvisori, oneri
supplementari
per esecuzione a tappe,
smontaggio delle protezioni e
sgombero dei materiali.
I pezzi e i raccordi nonchè
tutto il materiale di
proprietà terza che sarà
danneggiato dall'offerente,
dovrà essere sostituito.
Tutti gli oneri derivanti
saranno a carico
dell'offerente.

Compreso eventuale
interramento per
l'attraversamento di accessi
(tagli, rimozioni, scavi,
riempimenti, pavimentazione
provvisoria)

Computo: metri lineari di
protezione

up = m

:Prezzo-Po
:COM-AP

90 up

25.00
25.00

2'250.00

120 Sondaggi

R .090 Sondaggio necessario per la ricerca di infrastrutture
sotteranee esistenti (SES, Swisscom, AP, Cablecom, ecc.).

R 120.090	Per ogni danneggiamento alle infrastrutture esistenti è responsabile l'impresa. Esecuzione comprendente: - tracciamento / localizzazione infrastrutture esistenti; - il taglio e la rimozione dell' asfalto; - scavo a macchina e mano; - rilievo infrastrutture esistenti e verifica dei collegamenti; - il successivo riempimento; - il rappezzo con miscela provvisoria a freddo; - fornitura dati di rilievo (fotografie, schizzi, ecc.).				
121	Scavo a mano per sondaggi. In fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto.				
.001	Terreno scavabile normalmente.				
	:Prezzo-Po			100.00	
	:COM-AP	3	m3		
	:IP	1	m3		
	:Totale	4	m3	100.00	400.00
200	Lavori di scavo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
220	Scavo di trincee -----				
R .090	In deroga alle pos. 012.300 e 022.830 si riconosce unicamente il supplemento come pos. 244 con le relative sottoposizioni. Gli scavi a mano non vengono riconosciuti.				
221	Scavo di trincee a U e a V in terreno scavabile normalmente.				
.100	A macchina. Computo: volume materiale compatto.				
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.111	t fino a m 1,50.			7.00	
	:Prezzo-Po				
	:COM-AP	52	m3		
	:IP	9	m3		
	:Totale	61	m3	7.00	427.00
.200	A mano. Computo: volume materiale compatto.				
.210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.211	t fino a m 1,50.			45.00	
	:Prezzo-Po				
	:COM-AP	10	m3		
	:IP	2	m3		
	:Totale	12	m3	45.00	540.00
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee.				
.100	Scavo di trincee a U e a V in terreno difficile da scavare.				
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
.111	t fino a m 1,50.				

222.111		:Prezzo-Po			5.00	
		:COM-AP	55	m3		
		:IP	10	m3		
		:Totale	65	m3	5.00	325.00
223	Supplementi allo scavo a mano di trincee.					
	.100 Scavo di trincee a U e a V in terreno difficile da scavare.					
	.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
	.111 t fino a m 1,50.	:Prezzo-Po			8.00	
		:COM-AP	10	m3		
		:IP	5	m3		
		:Totale	15	m3	8.00	120.00
240	Scavo difficoltoso e impedimenti -----					
241	Scavo difficoltoso a macchina di trincee e di fosse, quale supplemento allo scavo in terreno scavabile normalmente.					
	.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Trovanti superiori a m3 0,25.	:Prezzo-Po			20.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	20.00	60.00
	.102 Fondazioni di pietrame o cal- cestruzzo non armato.	:Prezzo-Po			20.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	20.00	60.00
	.103 Fondazioni di calcestruzzo ar- mato.	:Prezzo-Po			20.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	20.00	60.00
242	Scavo difficoltoso a mano, quale supplemento allo scavo di trincee e di fosse.					
	.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Trovanti superiori a m3 0,01.	:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	10.00	30.00
	.102 Fondazioni di pietrame o cal- cestruzzo non armato.	:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	10.00	30.00
	.103 Fondazioni di calcestruzzo ar- mato.	:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	2	m3		

242.103		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	10.00	30.00
244	Impedimenti ai lavori di scavo dovuti alla presenza di condotte o di canalizzazioni situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo.					
.001	Longitudinalmente alla trincea.	:Prezzo-Po			3.00	
		:COM-AP	90	m		
		:IP	2	m		
		:Totale	92	m	3.00	276.00
.002	Trasversalmente alla trincea.	:Prezzo-Po			3.00	
		:COM-AP	20	m		
		:IP	2	m		
		:Totale	22	m	3.00	66.00
245	Messa in sicurezza e protezione di condotte e di canalizzazioni messe allo scoperto secondo le indicazioni del rispettivo proprietario.					
.001	Longitudinalmente alla trincea.	:Prezzo-Po			3.00	
		:COM-AP	90	m		
		:IP	2	m		
		:Totale	92	m	3.00	276.00
.002	Trasversalmente alla trincea.	:Prezzo-Po			3.00	
		:COM-AP	20	m		
		:IP	2	m		
		:Totale	22	m	3.00	66.00
250	Trasporti					

252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla scarica o al deposito del committente o dell'imprenditore.					
.221	Materiale di scavo Deposito fino a 500 m Compreso scarico, sistemazione al deposito temporaneo e successivo ricarico per smaltimento definitivo					
		:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	62	m3		
		:IP	11	m3		
		:Totale	73	m3	10.00	730.00
.222	Materiale misto di demolizione Deposito fino a 500 m Compreso scarico, sistemazione al deposito temporaneo e successivo ricarico per smaltimento definitivo					
		:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	2	m3		

252.222		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	10.00	30.00
.301	Materiale di scavo Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:Prezzo-Po			25.00	
		:COM-AP	62	m3		
		:IP	11	m3		
		:Totale	73	m3	25.00	1'825.00
.302	Materiale misto di demolizione Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:Prezzo-Po			25.00	
		:COM-AP	2	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	25.00	75.00
260	Tasse per materiale messo in discarica -----					
262	Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla di- scarica. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.110	Materiale non inquinato.					
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213					
		:Prezzo-Po			35.00	
		:COM-AP	62	m3		
		:IP	11	m3		
		:Totale	73	m3	35.00	2'555.00
.115	Materiale misto di demolizione Concerne pos. 252.302					
		:Prezzo-Po			40.00	
		:COM-AP	2	m3		

262.115		:IP	1	m3		
		:Totale	3	m3	40.00	120.00
270	Lavori accessori					

273	Carico del materiale dal deposito intermedio designato dal committente.					
	.200 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.204 Materiale di scavo Compreso il trasporto sul luogo di posa, fino a 500 m	:Prezzo-Po			10.00	
		:COM-AP	30	m3		
		:IP	8	m3		
		:Totale	38	m3	10.00	380.00
300	Protezioni e sbadacchiature					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Sbadacchiatura con tavole					

321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.					
	.100 Con puntellamento contrapposto.					
	.101 Profondità trincea fino a m 1,50.	:Prezzo-Po			6.50	
		:COM-AP	216	m2	6.50	1'404.00
400	Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Tubi di protezione per cavi, pezzi speciali e accessori; solo fornitura					

412	Fornitura di tubi di protezione per cavi di PE-HD, C+S.					
	.200 Lunghezza tubi m 10. Marca Symalit o equivalente: Colore esterno grigio o bianco con strisce rosse.					
	.210 A bicchiere, comprese le guarnizioni.					
	.212 DN/ID 60. Tipo "Symtop" Art. 531 944	:Prezzo-Po			10.00	
99		:IP	230	m	10.00	2'300.00

415	Fornitura di pezzi speciali (1).						
	.300 Curve flessibili. Marca Symalit o equivalente: Tipo "SYSTAflex"						
99	.321 DN/ID 60 Art. 531 297	:Prezzo-Po :IP	12	pz	70.00 70.00		840.00
	.500 Manicotti (1).						
	.510 Manicotti a doppio bicchiere. Comprese le guarnizioni.						
	.512 DN/ID 60.	:Prezzo-Po :IP	24	pz	12.00 12.00		288.00
	.520 Manicotti terminali. Comprese le guarnizioni.						
	.522 DN/ID 60.	:Prezzo-Po :IP	2	pz	20.00 20.00		40.00
420	Tubi di protezione per cavi; solo posa -----						
R	.900 Distanziatori.						
R	.910 Nelle posizioni 421.001/.002/.003 sono da comprendere la fornitura e la posa di distanziatori (solo per bauletti a più strati) e l'ev. materiale di fissaggio. I distanziatori sono da posare ogni 2.0m. Distanziatori tipo Symalit KRAH o simile.						
421	Posa di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.						
	.001 Fino a DN/ID 60.	:Prezzo-Po :IP	230	m	2.00 2.00		460.00
430	Pezzi speciali; solo posa -----						
431	Posa di pezzi speciali, quale supplemento.						
	.200 Curve flessibili.						
	.202 DN/ID 60.	:Prezzo-Po :IP	12	pz	10.00 10.00		120.00
432	Posa di manicotti, quale supplemento.						
	.100 Manicotti (1).						
	.110 Manicotti a doppio bicchiere.						
	.112 DN/ID 60.	:Prezzo-Po :IP	30	pz	10.00 10.00		300.00

470	Lavori accessori					

472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.					
	.100 Tubi di materiale sintetico.					
	.101 Fino a DN/ID 100.	:Prezzo-Po			4.00	
		:IP	20	pz	4.00	80.00
474	Nastri e reti, posa su indicazioni della direzione lavori.					
	.100 Nastri di segnalazione.					
	.101 Compresa la fornitura.	:Prezzo-Po			2.00	
		:COM-AP	120	m	2.00	240.00
600	Pozzetti, camere e fondazioni					

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
640	Accessori					

642	Accessori, piccoli pozzetti e simili, solo fornitura.					
	.004 Pozzetti e chiusini per saracinesche Tipo Von Roll fig. 7026 n. 5 o prodotto analogo Prodotto proposto					
	:Prezzo-Po			150.00	
		:COM-AP	8	pz	150.00	1'200.00
643	Accessori, piccoli pozzetti e simili, solo posa.					
	.004 Pozzetti e chiusini per saracinesche Concerne pos. 642.004	:Prezzo-Po			40.00	
		:COM-AP	8	pz	40.00	320.00
650	Fondazioni in elementi prefabbricati					

651	Esecuzione di fondazioni in elementi prefabbricati. Compresa la fornitura di materiale.					
	.001 Fondazione per candelabri formata da elemento prefabbricato di PE. Compreso fornitura, cassetatura e rinfilanco in calcestruzzo. Secondo il piano tipo SES n. D1261. Marca Symalit, tipo C DN 315/72. Art. 530 224					

651.001		<i>:Prezzo-Po</i>			400.00		
		<i>:IP</i>	6	pz	400.00		2'400.00
700	Avvolgimenti e riempimenti						

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
710	Fornitura di materiale						

711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.						
	.200 Computo: volume materiale compatto.						
	.210 Miscele senza legante secondo la norma SN 670 119-NA.						
	.215 Misto granulare naturale 0/45, certificato. Solo da produttori elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificati materiali da costruzione".						
		<i>:Prezzo-Po</i>			35.00		
		<i>:COM-AP</i>	26	m3			
		<i>:IP</i>	11	m3			
		<i>:Totale</i>	37	m3	35.00		1'295.00
	.220 Aggregati secondo la norma SN 670 102-NA.						
	.221 Sabbia non frantumata 0/4, lavata.						
		<i>:Prezzo-Po</i>			40.00		
		<i>:COM-AP</i>	22	m3	40.00		880.00
720	Avvolgimento di tubazioni e di canali						

721	Materiale per avvolgimento di tubazioni, messa in opera e addensamento.						
	.200 Computo: volume materiale compatto.						
	.203 Sabbia non frantumata 0/4, lavata						
		<i>:Prezzo-Po</i>			10.00		
		<i>:COM-AP</i>	22	m3	10.00		220.00
730	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento						

731	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e addensamento. Computo: volume materiale compatto.						
	.100 Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.						
	.103 CEM 200. Usa per bauletti o simili, granulometria 0-16.						

731.103	Computo secondo sezione teorica, vedi piani o tabella "Valori teorici bauletti tubi portacavo". Compreso sovrapprofilo.							
		:Prezzo-Po				210.00		
		:IP	6	m3		210.00		1'260.00
740	Riempimenti -----							
742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.							
	.100 Addensamento pesante.							
	.110 A macchina.							
	.114 Misto granulare 0/45 Planum ME >=30'000 kN/m2	:Prezzo-Po				8.00		
		:COM-AP	26	m3				
		:IP	11	m3				
		:Totale	37	m3		8.00		296.00
750	Lavori accessori (1) -----							
751	Casseri per canali per condotte, fosse, pozzetti e camere, a una faccia, tipo 1.							
	.003 Altezza di cassetta m fino 0,80. Computo secondo superficie teorica. Valevole anche per doppio cassero.	:Prezzo-Po				25.00		
		:IP	65	m2		25.00		1'625.00
760	Lavori accessori (2) -----							
R 769	Lavori accessori diversi.							
R	.100 Assistenza e lavori accessori per l'idraulico							
R	.110 Discesa di tubi e di pezzi speciali nelle trincee con macchinario idoneo, compreso il trasporto dal deposito di cantiere.							
R	.111 Assistenza alla posa delle condotte e dei pezzi speciali (saracinesche, curve, riduzioni, ecc.) Materiale PE/ghisa DN 110 Lunghezza complessiva 100 m ca. up = gl	:Prezzo-Po				900.00		
		:COM-AP	1	gl		900.00		900.00
R	.120 Preparazione piano di posa							
R	.121 Preparazione piano di posa per condotta acqua potabile							

R	769.121	<p>Livellamento e costipamento Larghezza min 0.60 m Computo: lunghezza</p>	<p>:Prezzo-Po :COM-AP</p>	<p>100 m</p>	<p>2.50 2.50</p>	<p>250.00</p>
R	.130	Lavori globali per esecuzione allacciamenti				
R	.131	<p>La posizione comprende: - taglio e rimozione pavimentazione 1,20 x 1,50 x 0.15; - scavo di fossa 1,20 x 1,50 x 1,60; - carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta comprese tasse e sistemazione in deposito; - eventuale sbadacchiatura; - fornitura, messa a disposizione e spostamenti necessari di lamieroni carrabili, compreso il fissaggio alla pavimentazione con spezzoni infissi in battuta (1pz/0.50m); - formazione piano di lavoro; - assistenza all'idraulico per la messa in opera delle saracinesche e del materiale in genere; - fornitura posa e costipazione sabbia; - fornitura posa e costipazione misto granulare, costipazione pesante ME >=60'000 kN/m2); - fornitura e posa chiusino per saracinesca tipo Von Roll fig. 7026 n. 5 o prodotto analogo Prodotto proposto</p>	<p>:Prezzo-Po :COM-AP</p>	<p>10 pz</p>	<p>100.00 100.00</p>	<p>1'000.00</p>
R	.132	<p>Posa nuovi idranti La posizione comprende: - taglio e rimozione pavimentazione 1,20 x 1,50 x 0.15; - scavo di fossa 1,20 x 1,50 x 1,60; - carico e trasporto in discarica dei materiali di risulta comprese tasse e sistemazione in deposito; - eventuale sbadacchiatura; - fornitura, messa a disposizione e spostamenti necessari di lamieroni carrabili, compreso il fissaggio alla pavimentazione</p>				

R 769.132	con spezzoni infissi in battuta (1pz/0.50m); - formazione piano di lavoro; - assistenza all'idraulico per la messa in opera; - fornitura posa e costipazione sabbia; - fornitura posa e costipazione ghiaia; - fornitura posa e costipazione misto granulare, costipazione pesante ME >= 60'000 kN/m2).	:Prezzo-Po :COM-AP	2	pz	100.00 100.00	200.00
151	Totale Lavori per condotte interrate					28'649.00

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

- .200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. Il sistema di demolizione/rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed essere considerato nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nei prezzi.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione.
. Il materiale demolito/rimosso diventa di proprietà dell'imprenditore.
- .200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, selezione, carico e trasporto del materiale demolito/rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
. Demolizione/rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese

011.200 nei prezzi.

. Il materiale demolito/rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione.

.300 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno.
La scelta del mezzo di scavo spetta all'imprenditore.

.400 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.

.500 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

.600 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.610 Difficoltà causate dalle condotte di approvvigionamento o di scarico situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo: le prestazioni supplementari descritte nella posizione relativa alle difficoltà vengono retribuite in caso di difficoltà durante la messa in opera di tubi, di sbadacchiature, di riempimenti e simili.

.620 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni corrispondenti.

.630 Scavo a mano: in presenza di condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.

.120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

.130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamenti chimici, pozzi perdenti e simili.

.200 Per l'impianto di cantiere.

.210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

.300 Per lo smaltimento delle acque.

.310 Per l'esercizio di pompe mobili fino a una prevalenza manometrica massima di m 5 e salvo accordi particolari: l'installazione, la messa a disposizione, lo spostamento,

- 012.310 l'esercizio e la manutenzione durante il normale orario di lavoro, nonché l'esecuzione di piccoli abbassamenti sul fondo dello scavo e lo smontaggio delle pompe.
- .320 Contatori di elettricità e tutte le linee elettriche necessarie per garantire l'esercizio degli impianti di pompaggio, fino a m 50 dalla pompa.
- .330 Condotte per il convogliamento delle acque di pompaggio, l fino a m 20.
- .400 Per tutti i lavori di scavo.
- .410 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni per il carico e il trasporto del materiale.
- .420 Prestazioni per sovrapprofili attribuibili all'imprenditore.
- .430 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .440 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali destinati a essere riutilizzati.
- .450 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
- .500 Per lo scavo a macchina.
- .510 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.
- .520 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25 di volume.
- .530 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .540 Aiuto manuale per la riprofilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.
- .550 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
- .560 Lavoro di testa in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.
- .600 Per lo scavo a mano.
- .610 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01 di volume.
- .620 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.
- .700 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.
- .710 La protezione di scarpate e simili con fogli di plastica: fissaggio e sovrapposizioni di min. m 0,20.

012.720 Sbadacchiature non ordinate dalla direzione lavori.

.730 Sovrapprofili tecnici.

.740 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2 di lunghezza.

.750 Per le palancolate: pezzi residui superiori a m 4 di lunghezza.

.800 Per i trasporti.

.810 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.

.820 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.

.830 Tempi di carico.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i riempimenti.

.110 Lavoro ausiliario a mano.

.120 Riempimenti dovuti a uno scavo impreciso.

.130 Pulizia delle aree di deposito per i riempimenti con materiale depositato lateralmente.

.200 Per le condotte e i pozzetti.

.210 Ripartizione dei tubi, dei pezzi speciali e degli accessori.

.220 Manutenzione e pulitura delle condotte e dei pozzetti fino al momento del collaudo.

.230 Per i pozzetti:

. Per i pozzetti di ispezione: la fondazione e il fondo di calcestruzzo, nonché l'esecuzione delle cunette di scorrimento e delle banchine, compresa la fornitura del materiale necessario.

. Per i pozzetti di ispezione: 2 allacciamenti. Per i pozzetti di raccolta e per i pozzi perdenti: 1 allacciamento, esclusi i pezzi speciali e il taglio dei tubi.

. Sigillatura dei giunti conforme al sistema.

. Chiusura provvisoria dei pozzetti mediante dispositivo di copertura definitivo o provvisorio.

. Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti: il materiale per il piano di posa e per il fissaggio, il taglio e il rappezzo della pavimentazione, nonché lo sgombero del materiale eccedente.

.300 Per la fornitura di materiale.

.310 Per la fornitura di materiale a cura dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

- 014 Prestazioni non comprese.
 - .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Sondaggi per la ricerca di condotte e simili.
 - .120 Condotte interraste:
 - . Lavori ostacolati dalla presenza di condotte.
 - . Interruzione di condotte.
 - . Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.
 - .130 Misure per la protezione di ambienti limitrofi, p.es. protezione di alberi, biotopi e simili.
 - .140 Impianti semaforici, sbarramenti e recinzioni per la gestione del traffico.
 - .150 Servizio invernale.
 - .160 Installazioni per terzi.
 - .200 Per i lavori di scavo.
 - .210 Carico separato del materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
 - .220 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e altre opere di calcestruzzo.
 - .230 Passaggio sotto radici o taglio delle stesse.
 - .240 Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.
 - .250 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dalla direzione lavori.
 - .260 Protezione di materiale destinato alla riutilizzazione.
 - .300 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.
 - .310 Assicurazione di scarpate ordinate dalla direzione lavori.
 - .400 Per i trasporti e il carico di materiale.
 - .410 Tasse di deposito.
 - .420 Sistemazione del materiale al deposito.
 - .430 Trasporti con il mezzo di scavo.
 - .440 Carico del materiale a partire dal deposito ordinato dalla direzione lavori.
 - .500 Per le pompe e il fondo dello scavo.
 - .510 Pompe per lo smaltimento delle acque.
 - .520 Addensamento del fondo dello scavo.
 - .600 Per i movimenti di terra vegetale.

014.610 Innaffiamento di superfici seminate.

.620 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi di terra vegetale.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.400 Unità di tempo non intere.

.410 Mese non intero. Per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.420 Settimana non intera. Per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

.500 Per gli zatteroni o altre strutture mobili viene computata la lunghezza posata.

.600 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Regole di computo per il taglio di alberi.

.100 Diametro a petto d'uomo DPU, rilevato con misure incrociate sul tronco a m 1,30 dal suolo sull'albero in piedi.

.200 Diametro medio DM, rilevato con misure incrociate alla metà del tronco sull'albero abbattuto e allestito.

.300 Per le ceppaie viene considerato il diametro del tronco compresa la corteccia, con misure incrociate rilevate all'altezza della sezione di taglio.

023 Regole di computo per i lavori di scavo e i movimenti di terra.

.100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e i movimenti di terra vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.

.200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.

.300 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili proiettati o quelli ordinati.

.400 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la

- 023.500 larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.
- .600 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .700 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .800 In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.
- 024 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Per la sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo viene computata la superficie sbadacchiata.
- .300 Per la sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.
- .400 Per la sbadacchiatura preinfissa a ogni tappa di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.
- .500 Per la sbadacchiatura preinfissa su tutta la profondità di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.
- .600 Per la sbadacchiatura spaziata gli interspazi non vengono dedotti.
- 025 Regole di computo per le condotte, i pozzi e i pozzetti.
- .100 Condotte.
- .110 Le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.
- .120 I pezzi speciali vengono computati separatamente al pezzo.
- .200 Pozzi e pozzetti.
- .210 Per i pozzetti di ispezione, di raccolta e per le caditoie, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il piano di scorrimento dell'acqua o il fondo del pozzetto.
- .220 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.
- .230 Per i pozzi perdenti e di infiltrazione, quale profondità

025.230 vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del tubo del pozzo.

026 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

- .100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.
- .200 Per l'avvolgimento di tubi e di canalette viene computata la lunghezza della condotta.
- .300 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione dei volumi messi in opera (condotte, avvolgimenti, pozzetti e simili).
- .400 Per le casserature viene computata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .500 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

027 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e smaltimento delle acque da mantenere nel profilo di scavo.

- .100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
 - . Per le condotte parallele e indipendenti, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte parallele con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (distanza fra le condotte o fra il loro avvolgimento) sono considerate come 1 condotta.
 - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni e dal numero di tubi, sono considerati come 1 condotta.
- .200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, sono considerate come longitudinali.
- .300 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
 - . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
 - . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato in supplemento fino al fondo dello scavo.
 - . In presenza di più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, il proprietario della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Scavo.

.110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.

.120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine la cui scelta spetta all'imprenditore.

.130 Materiale di scavo: materiale non inquinato la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).

.140 Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreni coesi o poco ghiaiosi.

.150 Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (p.es. piccone, palo di ferro, ecc.).
Di regola si tratta di terreni molto ghiaiosi, massicciate e terreni con pietre isolate di diametro fino a mm 150.

.160 Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di attrezzi supplementari (p.es. martello demolitore).
Di regola si tratta di terreni con pietre isolate di diametro (superiore a mm 150) o dove è necessaria la scalpellatura di calcestruzzo o di roccia.

.200 Sbadacchiatura.

.210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.

.220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera nella fase iniziale di scavo e quindi adeguata durante l'avanzamento dello stesso.

.230 Sbadacchiatura preinfissa su tutta la profondità di scavo: essa viene infissa completamente prima dello scavo.

.240 Sbadacchiatura infissa con l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.

.300 Condotte, pozzi e pozzetti.

.310 Condotte:

. Letto di posa: strato di sottofondo della condotta per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

. Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.

. Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

. Avvolgimento: costituito da letto di posa, rinfianco e strato di copertura.

. Carico lineico di rottura: carico lineico applicato alla sommità del tubo ne provoca la rottura durante la prova di schiacciamento su 3 generatrici.

. Strato di protezione: strato di materiale per la protezione

031.310 della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.
. Diametro richiesto: diametro interno di un tubo senza considerazione della tolleranza.
. Rinfiacco: riempimento laterale addensato fino alla sommità della condotta fra la parete di scavo e la condotta stessa.

.320 Pozzi e pozzetti:
. Copertura: parte superiore di un pozzo, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.
. Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
. Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.
. Pozzetto di controllo: elemento che permette di accedere alle infrastrutture interrate.
. Soprastruttura del pozzetto: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.

032 Abbreviazioni.

.100 Materiali:
. ABS: acrilonitrile-butadiene-stirene.
. B: calcestruzzo.
. Acciaio Cr-Ni: acciaio al nichel-cromo.
. C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
. EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
. FC: fibrocemento
. VTR: materiale plastico termoindurente rinforzato con fibre di vetro.
. VR-UP: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliesteri insatura.
. VR-UV: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina vinilica.
. GJS: ghisa sferoidale.
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. CPo: calcestruzzo polimerico.
. PE: polietilene.
. PE-HD: polietilene ad alta densità.
. PE-LD: polietilene ad bassa densità.
. PP: polipropilene.
. PUR: poliuretano.
. PVC: cloruro di polivinile.
. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
. SBR: gomma allo stirene-butadiene.
. GRE: gres.

.200 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. T-PVC.
. TO: Tubo ovoidale.
. T: Tubo pieno (non forato).
. TD: Tubo di drenaggio.
. TI: Tubo di infiltrazione.

.300 Giunzioni dei tubi:
. GM: Giunzione a manicotto.
. GI: Giunzione a innesto (senza bicchiere).

- 032.300 . GB: Giunzione a bicchiere.
- . GME: Giunzione a manicotto elettrosaldabile.
- . GST: Giunzione a saldatura di testa con piatto elettrico.
- . FL: Finale liscio.
- . FA: Flangia da avvitare.
- . IF: Imboccatura femmina.
- . IM: Imboccatura maschio.
- . T-IM: Pezzo a T con imboccatura maschio.

- .400 Pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta:
 - . PS: Pozzetto di scarico.
 - . PR: Pozzetto di raccolta.
 - . PPer: Pozzo perdente.
 - . PI: Pozzetto di ispezione.
 - . CD: Caditoia (in passato: pozzetto di raccolta stradale o raccogliatore di fango).
 - . PIn: Pozzo di infiltrazione.

- .500 Dimensioni:
 - . de: diametro esterno tubo.
 - . di: diametro interno tubo, diametro richiesto.
 - . DN: diametro nominale.
 - . DN/ID: diametro nominale interno.
 - . DN/OD: diametro nominale esterno.
 - . LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, larghezza/ altezza.
 - . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

100 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Opere e provvedimenti provvisori

111 Deviazione provvisoria delle acque di scarico, esclusi i lavori di scavo.

- .100 Computo: lunghezza.

- .110 Con tubi di materia sintetica, a scelta dell'imprenditore. Compresi i raccordi, i pezzi speciali e i fissaggi.

.114 DN 250

Canalizzazione acque chiare	:Prezzo-Po			8.00	
	:COM-CA	150	m	8.00	1'200.00

.115 DN 250

Canalizzazione acque luride	:Prezzo-Po			8.00	
	:COM-CA	150	m	8.00	1'200.00

112 Provvedimenti provvisori.

- .001 Scavo di sondaggi
Esecuzione comprendente:
 - tracciamento /
 - localizzazione infrastrutture esistenti;
 - il taglio e la rimozione

112.001	dell' asfalto; scavo a macchina e mano; - rilievo infrastrutture esistenti e verifica dei collegamenti; - il successivo riempimento; - il rappezzo con miscela provvisoria a freddo; - fornitura dati di rilievo (fotografie, schizzi, ecc.). up = m3	:Prezzo-Po :COM-CA	5	up	100.00 100.00	500.00
200	Lavori di scavo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Scavo di trincee o di fosse a U -----					
221	Trincee o fosse a U. Materiale scavabile senza particolari difficoltà.					
	.100 A macchina.					
	.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
	.111 t fino a m 1,50.	:Prezzo-Po :COM-CA	120	m3	8.00 8.00	960.00
	.130 Con impedimenti causati da sbadacchiature su tutta la profondità di scavo.					
	.132 t da m 1,51 a 2,00.	:Prezzo-Po :COM-CA	477	m3	15.00 15.00	7'155.00
	.200 A mano.					
	.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
	.211 t fino a m 1,50.	:Prezzo-Po :COM-CA	14	m3	55.00 55.00	770.00
	.230 Con impedimenti causati da sbadacchiature su tutta la profondità di scavo.					
	.232 t da m 1,51 a 2,00.	:Prezzo-Po :COM-CA	53	m3	75.00 75.00	3'975.00
240	Supplementi per scavo difficoltoso -----					
241	Supplementi allo scavo a macchina.					
	.400 Per impedimenti causati da ostacoli isolati.					
	.401 Trovanti, volume superiore a m3 0,25.					

241.401		:Prezzo-Po :COM-CA	5	m3	20.00 20.00	100.00
.402	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:Prezzo-Po :COM-CA	5	m3	20.00 20.00	100.00
.403	Fondazioni di calcestruzzo armato.	:Prezzo-Po :COM-CA	5	m3	20.00 20.00	100.00
.500	Per impedimenti vari.					
.520	Durante lo scavo in terreni con condotte.					
.521	Scavo sotto infrastrutture esistenti	:Prezzo-Po :COM-CA	150	m	5.00 5.00	750.00
.531	Scavo sotto manufatti esistenti up = pz	:Prezzo-Po :COM-CA	5	up	100.00 100.00	500.00
243	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.					
.001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.	:Prezzo-Po :COM-CA	150	m	3.00 3.00	450.00
.002	Trasversalmente alla direzione di scavo.	:Prezzo-Po :COM-CA	40	m	3.00 3.00	120.00
244	Assicurazione e protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.	:Prezzo-Po :COM-CA	150	m	3.00 3.00	450.00
.002	Trasversalmente alla direzione di scavo.	:Prezzo-Po :COM-CA	40	m	3.00 3.00	120.00
250	Trasporti -----					
252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore.					
.210	Materiale pulito.					
.213	Materiale di scavo. Deposito fino a 500 m Compreso scarico, sistemazione al deposito temporaneo e successivo ricarico per smaltimento definitivo					

252.213		:Prezzo-Po :COM-CA	664	m3	10.00 10.00	6'640.00
.215	Trovanti Deposito fino a 500 m Compreso scarico, sistemazione al deposito temporaneo e successivo ricarico per smaltimento definitivo	:Prezzo-Po :COM-CA	5	m3	10.00 10.00	50.00
.216	Materiale misto di demolizione Deposito fino a 500 m Compreso scarico, sistemazione al deposito temporaneo e successivo ricarico per smaltimento definitivo	:Prezzo-Po :COM-CA	10	m3	10.00 10.00	100.00
.241	Materiale di scavo Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:	:Prezzo-Po :COM-CA	664	m3	25.00 25.00	16'600.00
.242	Trovanti Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:	:Prezzo-Po :COM-CA	10	m3	25.00 25.00	250.00
.243	Materiale misto di demolizione Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata.					

252.243	Comune: Gestore: Autorizzata da:						
		:Prezzo-Po			25.00		
		:COM-CA	5	m3	25.00		125.00
260	Tasse e sistemazione del materiale al deposito -----						
261	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.						
.501	Alla discarica autorizzata Materiale di scavo Concerne pos. 252.241 Computo: in compatto up = m3	:Prezzo-Po :COM-CA	664	up	35.00 35.00		23'240.00
.502	Alla discarica autorizzata Trovanti Concerne pos. 252.242 Computo: in compatto up = m3	:Prezzo-Po :COM-CA	5	up	35.00 35.00		175.00
.503	Alla discarica autorizzata Materiale misto di demolizione Concerne pos. 252.243 Computo: in compatto up = m3	:Prezzo-Po :COM-CA	10	up	40.00 40.00		400.00
270	Lavori accessori -----						
271	Materiale di scavo riutilizzabile, carico a macchina sul mezzo di trasporto a partire dal deposito intermedio defi- nito dal committente, escluso il ripristino dell'area di de- posito.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.204	Materiale si scavo Compreso il trasporto sul luogo di posa, fino a 500 m	:Prezzo-Po :COM-CA	230	m3	6.00 6.00		1'380.00
273	Lavori accessori.						
.001	Preparazione del piano di posa della canalizzazione Livellamento e costipamento Larghezza min 0.85 m Computo: lunghezza up = m	:Prezzo-Po :COM-CA	300	up	3.00 3.00		900.00
300	Assicurazioni e sbadacchiature -----						

300	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
320	Sbadacchiatura con tavole				

321	Sbadacchiatura di trincee.				
.100	Puntellamento contrapposto.				
.102	Profondità trincea da m 1,51 a 3,00.	:Prezzo-Po :COM-CA	600	m2	6.50 6.50 3'900.00
400	Canalizzazioni				

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
460	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile rigido				

461	Tubi rigidi di cloruro di polivinile TPVC-U, fornitura e posa.				
.100	TPVC-U a bicchiere, con guarnizione elastica.				
.120	Rigidezza diametrale nominale SN 4, tubi serie SDR 41.				
.122	DN/OD 125.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	m	12.00 12.00 120.00
.123	DN/OD 160.	:Prezzo-Po :COM-CA	30	m	15.00 15.00 450.00
.124	DN/OD 200.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	m	25.00 25.00 250.00
.127	DN/OD 355	:Prezzo-Po :COM-CA	300	m	40.00 40.00 12'000.00
464	Pezzi speciali di PVC-U.				
.100	Curve a bicchiere con guarnizione elastica. Stampate o costituite da tubi e/o da pezzi stampati. Compresa la fornitura e la posa del materiale.				
.120	Fino a gradi 45, rigidezza diametrale nominale SN 4, tubi serie SDR 41.				
.122	DN/OD 125.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	10.00 10.00 100.00
.123	DN/OD 160.	:Prezzo-Po :COM-CA	140	pz	12.00 12.00 1'680.00
.124	DN/OD 200.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	18.00 18.00 180.00
.127	DN/OD 355				

464.127		:Prezzo-Po			45.00		
		:COM-CA	2	pz	45.00		90.00
.200	Diramazioni a bicchiere con guarnizioni elastiche. Stampate o costituite da tubi e/o da pezzi stampati. Compresse la fornitura e la posa del materiale.						
.220	Gradi 45, rigidezza diametrale nominale SN 4, tubi serie SDR 41.						
.227	DN/OD 355/200	:Prezzo-Po			190.00		
		:COM-CA	5	pz	190.00		950.00
.228	DN/OD 355/160	:Prezzo-Po			155.00		
		:COM-CA	14	pz	155.00		2'170.00
.300	Esecuzione di raccordi a tubi con uscita a bicchiere e guarnizione elastica, compresa la fornitura del materiale.						
.310	Incollaggio di selle di PVC-U su TPVC-U. Compresi il collare e il ritaglio del tubo.						
.311	DN/OD 355/200 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po			160.00		
		:COM-CA	5	pz	160.00		800.00
.312	DN/OD 355/160 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po			140.00		
		:COM-CA	14	pz	140.00		1'960.00
.400	Esecuzione di raccordi a pozzetti e a pareti, compresa la fornitura del materiale.						
.410	Raccordi-fodera per pozzetti, di fibrocemento o di calcestruzzo polimero, con guarnizione elastica.						
.413	DN/OD 160.	:Prezzo-Po			40.00		
		:COM-CA	14	pz	40.00		560.00
.417	DN/OD 355	:Prezzo-Po			130.00		
		:COM-CA	20	pz	130.00		2'600.00
.431	Raccordo a pareti di pozzi esistenti DN/OD 355 Compresa demolizione parziale parete (sp. fino a 25 cm) per apertura/allargamento foro, trasporti e smaltimento materiale di risulta, anelli raccordo in fibrocemento, chiusura parete e sigillatura	:Prezzo-Po			75.00		
		:COM-CA	18	pz	75.00		1'350.00
.500	Pezzi di transizione su tubi di materiale vario, con guarnizioni elastiche, comprese la fornitura e la posa del materiale.						

464.510	Manicotti scorrevoli.					
.511	DN/OD 125 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	12.00 12.00	120.00
.512	DN/OD 160 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po :COM-CA	112	pz	12.00 12.00	1'344.00
.513	DN/OD 200 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	25.00 25.00	250.00
.514	DN/OD 355 Rigidezza diametrale nominale SN 4 Tubi serie SDR 41	:Prezzo-Po :COM-CA	20	pz	105.00 105.00	2'100.00
.600	Riduzioni a bicchiere con guarnizione elastica, comprese la fornitura e la posa del materiale.					
.620	Rigidezza diametrale nominale SN 4, tubi serie SDR 41.					
.622	DN/OD da 160/110 a 125.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	10.00 10.00	100.00
.623	DN/OD da 200/125 a 160.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	15.00 15.00	150.00
.624	DN/OD 250/160.	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	80.00 80.00	800.00
466	Taglio di tubi di PVC-U, compresa la lavorazione delle estremità tagliate.					
.100	Tagli dritti.					
.101	Fino a DN 160.	:Prezzo-Po :COM-CA	120	pz	5.00 5.00	600.00
.103	DN da 161 a 355	:Prezzo-Po :COM-CA	20	pz	6.00 6.00	120.00
.200	Tagli obliqui.					
.201	Fino a DN 160.	:Prezzo-Po :COM-CA	20	pz	5.00 5.00	100.00
.203	DN da 161 a 355	:Prezzo-Po :COM-CA	10	pz	6.00 6.00	60.00
600	Pozzi e pozzetti in elementi prefabbricati					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					

600 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

620 Pozzetti di accesso

622 Pozzetti di accesso in elementi prefabbricati di materiale diverso dal calcestruzzo, fornitura ed esecuzione.

.001 Pozzetto completo prefabbricata in PVC duro da cementare, saldato a perfetta tenuta stagna tipo Canplast o equivalente per canalizzazione a sistema unico (v.piani d'appalto). Compresa elevazione e passo d'uomo, pioli MSU.
Pozzetto DN1200
Cono DN600
Profondità pozzetto m fino a 2.20
Per il computo della profondità del pozzetto vale la misura tra il filo superiore del chiusino e il filo inferiore dello scorrimento.
I diametri delle canalizzazioni sono DN355.
L'esecuzione del pozzetto comprende:
· rilievo di dettaglio del fornitore per la produzione del pozzetto;
· la fornitura e la posa del pozzetto prefabbricato in PVC;
· fornitura e posa di calcestruzzo di fondo e di rinfiacco C 20/25, 250 kg/m³, inerti 0/15 e relativi casseri;
· fornitura e posa di copertura provvisoria (10 t), compresa messa a disposizione fino all'esecuzione della pavimentazione e rimozione finale.

:Prezzo-Po
:COM-CA

6 pz

5'000.00
5'000.00

30'000.00

630 Caditoie e pozzetti di raccolta

631 Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione.

R .090 Le posizioni comprendono:
- la fornitura e la posa degli elementi prefabbricati in cemento;

R 631.090	- esecuzione del fondo; - fornitura e posa di calcestruzzo di fondo e di rinfianco C 20/25, 250 kg/m ³ , inerti 0/15 e relativi casseri; - fornitura e posa di copertura provvisoria, compresa messa a disposizione fino all'esecuzione della pavimentazione e rimozione finale.					
.100	Con fondo chiuso.					
.110	DN 500. Classe di resistenza 60.					
.111	t fino a m 1,50.	:Prezzo-Po :COM-CA	14	pz	350.00 350.00	4'900.00
680	Accessori -----					
684	Fornitura di sifoni.					
.100	Di ghisa.					
.120	Con maniglia.					
.124	Per tubo DN 160	:Prezzo-Po :COM-CA	14	pz	65.00 65.00	910.00
685	Posa di sifoni di materiale vario. Fornitura v. pos. 684.					
.004	Per tubo DN 160	:Prezzo-Po :COM-CA	14	pz	10.00 10.00	140.00
800	Avvolgimenti, riempimenti e lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Fornitura di materiale -----					
812	Fornitura di materiale. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Aggregati naturali.					
.120	Gruppo (2).					
.121	Misto granulare 0/45, non gelivo	:Prezzo-Po :COM-CA	465	m3	35.00 35.00	16'275.00
820	Avvolgimento di tubazioni -----					
822	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e costipamento.					
.100	Computo: volume materiale compatto.					
.110	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.					
.111	CEM I 42,5 kg/m ³ 200.					

822.111		:Prezzo-Po			200.00		
		:COM-CA	144	m3	200.00		28'800.00
824	Cassero tipo 1, a una faccia, per avvolgimento di tubi con calcestruzzo.						
.002	Altezza cassero da m 0,26 a 0,50.	:Prezzo-Po			10.00		
		:COM-CA	68	m2	10.00		680.00
.003	Altezza cassero da m 0,51 a 1,00.	:Prezzo-Po			20.00		
		:COM-CA	356	m2	20.00		7'120.00
830	Riempimenti						
832	Riempimenti. Compreso il costipamento leggero del materiale ripreso dal deposito laterale o fornito. Computo: volume materiale compatto. Costipamento pesante quale supplemento alla pos. 833, fornitura del materiale v. sotto-par. 810.						
.100	A macchina.						
.105	Misto granulare 0/45 Planum ME >=30'000 kN/m2	:Prezzo-Po			8.00		
		:COM-CA	400	m3	8.00		3'200.00
.200	A mano.						
.205	Misto granulare 0/45 Planum ME >=30'000 kN/m2	:Prezzo-Po			12.00		
		:COM-CA	65	m3	12.00		780.00
R	.900 Prove						
R	.901 Prove di carico per verificare il modulo di elasticità del planum ME>=30'000 kN/m2 Concerne pos. 832.105, 832.205	:Prezzo-Po			150.00		
		:COM-CA	3	pz	150.00		450.00
833	Supplementi ai lavori di riempimento.						
.200	Per difficoltà causate dallo smontaggio contemporaneo della sbadacchiatura.						
.201	Concerne pos. 832.105, 832.205	:Prezzo-Po			5.00		
		:COM-CA	150	m3	5.00		750.00
237	Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento						197'219.00
	Totale generale						303'432.00

Incarico: 10

*** Stampa parziale - Distinta**

Parte d'Opera: PG;COM-CA;COM-AP;IP

Preventivo No. 20

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Capitolo-CPN		
20 Opere di pavimentazione		
PG Progetto generale	69'328.00	74'666.25
111 Lavori a regia	15'150.00	16'316.55
113 Impianto di cantiere	16'880.00	18'179.75
222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	27'232.00	29'328.85
223 Pavimentazioni	10'066.00	10'841.10
COM-CA Comune di Cugnasco Gerra - Canalizzazioni	74'990.00	80'764.25
223 Pavimentazioni	74'990.00	80'764.25
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	14'723.00	15'856.65
223 Pavimentazioni	14'723.00	15'856.65
IP Illuminazione pubblica	851.00	916.55
223 Pavimentazioni	851.00	916.55
Totale	159'892.00	172'203.70

Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, Parte d'Opera

20 Opere di pavimentazione		
111 Lavori a regia	15'150.00	16'316.55
PG Progetto generale	15'150.00	16'316.55
113 Impianto di cantiere	16'880.00	18'179.75
PG Progetto generale	16'880.00	18'179.75
222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	27'232.00	29'328.85
PG Progetto generale	27'232.00	29'328.85
223 Pavimentazioni	100'630.00	108'378.55
PG Progetto generale	10'066.00	10'841.10
COM-CA Comune di Cugnasco Gerra - Canalizzazioni	74'990.00	80'764.25
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	14'723.00	15'856.65
IP Illuminazione pubblica	851.00	916.55
Totale	159'892.00	172'203.70

Condizioni

Lordo		159'892.00
IVA	7.70 %	12'311.70
Netto		<u>172'203.70</u>

Preventivo No. 20

20 Opere di pavimentazione 111 Lavori a regia

000 Condizioni

. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015. Lavori a regia (V'19)

200 Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni

210 Basi e condizioni

211 Prezzi a regia.

.100 Prezzi a regia variabili: si applicano i prezzi in vigore al momento e sul luogo dell'esecuzione dei lavori.

212 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 Tariffa a regia per lavori di
pavimentazione
Associazione ATIPS
Sezione Ticino
Data di edizione in vigore al
momento dell'esecuzione dei
lavori

220 Salari

221 Ribasso dell'imprenditore.
Calcolo del fattore.

.100 Ribasso %
Fattore =
(100 - ribasso) : 100.
Fattore =

222 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

.001 Somma dei salari secondo i
prezzi a regia.

222.001		:Prezzo-Po :PG	7'000	up	1.00 1.00	7'000.00
230	Materiali	-----				
231	Basi.					
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.					
232	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.					
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =					
233	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma dei materiali secondo i prezzi a regia.					
		:Prezzo-Po :PG	2'000	up	1.00 1.00	2'000.00
240	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio	-----				
241	Basi.					
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponibile in italiano) della SSIC.					
242	Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo del fattore.					
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =					
244	Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.					
.001	Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.					
		:Prezzo-Po :PG	4'000	up	1.00 1.00	4'000.00
260	Lavori e forniture da parte di terzi	-----				
262	Rifatturazione delle fatture di subappaltatori o di coimprenditori, con gli oneri per la coordinazione dell'imprenditore principale.					
.301	Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, dedotti i ribassi,					

262.301 sconti non dedotti. Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al Committente con un supplemento per spese generali e diverse.

Per i lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati dalla DL e coordinati dall'imprenditore, viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).

up = fr	:Prezzo-Po				1.10	
	:PG	1'000	up		1.10	1'100.00

263 Rifatturazione delle fatture di subappaltatori o di coimprenditori, senza gli oneri per la coordinazione dell'imprenditore principale.

.301 Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, dedotti i ribassi, sconti non dedotti. Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al Committente con un supplemento per spese generali e diverse.

Per i lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL, viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).

up = fr	:Prezzo-Po				1.05	
	:PG	1'000	up		1.05	1'050.00

111	Totale Lavori a regia					15'150.00
------------	------------------------------	--	--	--	--	------------------

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.
Impianto di cantiere (V'19)

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.

.200 Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.

.300 Demolizione/rimozione libera.

Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante.

. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.

. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/ rimozione libera.

011.300 . Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

.400 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.

. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.

. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per gli impianti relativi alle miscele con legante, per i quali viene richiesta una procedura di valutazione della conformità, i costi per le prime prove, le dichiarazioni di conformità e i controlli di produzione interni sono compresi.

013 Prestazioni non comprese per "Impianto di cantiere" del sottopar. 110.

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

.110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

- .100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.
- .200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.
- .400 Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.
- .500 Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.
- .600 Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.
- .700 Messa a disposizione.
- .710 Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.
- .720 Per i lavori in sotterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

 Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Impianto di cantiere

111 Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.

.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	4'000.00 4'000.00	4'000.00
.002	Lavoro a tappe discontinue con sospensione dei lavori tra una tappa e l'altra Sono da considerare 2 tappe con una sospensione di ca. 8 settimane tra una tappa e l'altra per i lavori dell'impresario costruttore up = gl	:Prezzo-Po :PG	1	up	1'000.00 1'000.00	1'000.00
.003	Supplemento alla posizione 111.001 per una nuova					

111.003	installazione di cantiere necessaria per l'esecuzione dello strato d'usura in fase unica a distanza di 1 anno ca. dall'esecuzione dello strato portante.	:Prezzo-Po :PG	1	up	2'000.00 2'000.00	2'000.00
R 190	Oneri particolari					
R 191	Prestazioni di sicurezza ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr.), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti d'appalto.					
R .001	Descrizione---	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
R 192	Installazioni che secondo l'impresa non sono comprese nella pos. 111.001 e che di conseguenza sono da indennizzare separatamente. Successivamente non si potranno far valere ulteriori rivendicazioni.					
R .001	Descrizione:	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
R .002	Descrizione:	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
200	Infrastrutture di cantiere ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Accessi -----					
211	Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manutenzione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sdruciolevole, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione. Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la					

214	larghezza teorica della trincea, per le passerelle la distanza in luce fra le spalle.				
R	.090 Per quanto concerne gli spostamenti sono considerati tali solo quelli eseguiti da un accesso all'altro. Rimozioni e reinstallazioni continue su uno stesso accesso per l'esecuzione dei lavori e/o per consentire il passaggio di terzi sono da considerarsi compresi nei prezzi unitari				
	.100 Per pedoni.				
	.110 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.				
	.111 Larghezza utile fino a m 1,20. Luce fino a m 2,00.				
		:Prezzo-Po			100.00
		:PG	5	pz	100.00
					500.00
	.120 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.				
	.121 Concerne sottopos. .111.				
		:Prezzo-Po			35.00
		:PG	10	pz	35.00
					350.00
	.200 Per automezzi fino a t 3,5.				
	.210 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.				
	.211 Larghezza utile fino a m 3,00. Luce fino a m 2,00.				
		:Prezzo-Po			180.00
		:PG	5	pz	180.00
					900.00
	.220 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.				
	.221 Concerne sottopos. .211.				
		:Prezzo-Po			80.00
		:PG	10	pz	80.00
					800.00
220	Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito -----				
221	Insieme delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori e per l'impianto di cantiere: allestimento, messa a disposizione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.				
	.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
		:Prezzo-Po			500.00
		:PG	1	gl	500.00
					500.00
230	Segnaletica e delimitazioni -----				
	Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).				
231	Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manu-				

231	tenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:Prezzo-Po :PG	1	gl	500.00 500.00	500.00
235	Regolazione manuale del traffico.					
.100	Da parte di personale specializzato. Computo: numero di ore lavorative.					
.101	Durante l'orario di lavoro.	:Prezzo-Po :PG	20	h	50.00 50.00	1'000.00
.102	Al di fuori dell'orario di lavoro.	:Prezzo-Po :PG	20	h	60.00 60.00	1'200.00
236	Segnaletica. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Cartelli segnaletici per il traffico stradale, compresi i supporti e i mezzi di fissaggio.					
.104	Cartelli di segnalazione d'inizio e fine cantiere. Esecuzione costituita da tavole bianco-rosse verticali (4 stagge) sostenute da apposito supporto, compreso cartelli indicatori per la segnaletica stradale richiesta dalla polizia distrettuale. Compreso eventuale allacciamento elettrico, illuminazione, contrappesi, manutenzione, spostamenti e sgombero. up = pz	:Prezzo-Po :PG	2	up	150.00 150.00	300.00
.105	Cartelli d'indicazione e obbligo da posare sulla via Cantonale e sulla via Terricciuole. Esecuzione costituita da tavole bianco-rosse verticali (4 stagge) sostenute da apposito supporto, compreso cartelli indicatori per la segnaletica stradale richiesta dalla polizia. Compreso eventuale allacciamento elettrico, illuminazione, contrappesi, manutenzione, spostamenti e sgombero. up = pz	:Prezzo-Po :PG	4	up	150.00 150.00	600.00

237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Pareti di sbarramento in tavole biancorosse, compreso l'ancoraggio, senza danneggiamento della costruzione di calcestruzzo o della pavimentazione.					
.131	b fino a m 3.00 up = pz	:Prezzo-Po :PG	2	up	100.00 100.00	200.00
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse orizzontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.321	Installazione e rimozione.	:Prezzo-Po :PG	50	m	10.00 10.00	500.00
.322	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:Prezzo-Po :PG	50	m	2.00 2.00	100.00
.323	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:Prezzo-Po :PG	50	pz	4.00 4.00	200.00
238	Lampade di cantiere.					
.100	Con alimentazione a batteria.					
.101	Installazione e rimozione.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	15.00 15.00	150.00
.102	Messa a disposizione. Computo: numero di lampade di cantiere x numero di mesi.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	4.00 4.00	40.00
.103	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:Prezzo-Po :PG	10	pz	4.00 4.00	40.00
113	Totale Impianto di cantiere					16'880.00

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 222I/2018. Delimitazioni, selciati, lastricati e scale (V'19)

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Per la posa di elementi di delimitazioni, selciati, lastricati e scale.

.110 Non viene fatta alcuna distinzione fra elementi di pietra naturale ed elementi di calcestruzzo.

.120 Non viene fatta alcuna distinzione fra pietre fornite dall'imprenditore, pietre provenienti da smontaggio o pietre messe a disposizione dal committente.

.200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:
. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.
. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

.300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.
. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo OTRif o secondo concetto di smaltimento del committente.

011.300 . Va retribuito separatamente il trasporto al deposito intermedio messo a disposizione dal committente.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori di scavo per le delimitazioni.

.110 Per tutti i tipi di scavo:

- . Scavo in strati di fondazione compattati, compresa la messa in deposito intermedia laterale, il carico diretto sul mezzo di trasporto o la distribuzione del materiale nella sezione di scavo.
- . Livellamento e compattazione del fondo dello scavo nella zona delle delimitazioni.
- . Deposito intermedio nel deposito intermedio dell'imprenditore.
- . Selezione del materiale riutilizzabile.
- . Protezione di colture, recinzioni, edifici e simili.

.120 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.

.200 Per tutte le forniture a cura dell'imprenditore.

.210 Trasporto al luogo d'impiego o al deposito intermedio su disposizioni del committente, compreso lo scarico.

.220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

.230 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.

.300 Per i trasporti.

.310 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.

.320 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

.330 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.

.400 Per i lavori di posa.

.410 Delimitazioni:

- . Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
- . Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
- . Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
- . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
- . Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.

.420 Selciati e lastricati:

- . Pulitura delle pietre da sporcizia e polvere per posa

- 012.420 con malta.
- . Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale del letto di posa.
 - . Riempimento delle fughe, compresa la fornitura del materiale.
 - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
 - . Pulitura dei selciati e dei lastricati finiti.

013 Prestazioni non comprese.

- .100 Per le delimitazioni:
 - . Supplementi per scavo in strati di fondazione legati.
 - . Pulitura ed eventuale allineamento di pietre di delimitazione, recuperate dallo smontaggio.
 - . Supplementi per posa in curva con raggio inferiore a m 30,00.
 - . Supplementi per scavo in strati di fondazione non legati per rinforzi, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
 - . Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
 - . Casseratura per le fondazioni delle delimitazioni.
 - . Protezione dagli agenti atmosferici delle delimitazioni posate.
- .200 Per selciati e lastricati:
 - . Plania.
 - . Pulitura ed eventuale sistemazione di pietre per selciati e lastre di pavimentazione recuperate dallo smontaggio.
 - . Posa di elementi e le lastre di bordo.
 - . Supplementi per superfici singole inferiori a m2 10,00.
 - . Supplementi per larghezze di esecuzione inferiori a m 1,30.
 - . I supplementi per superfici singole e larghezze di esecuzione non sono cumulabili.
 - . Protezione dagli agenti atmosferici di selciati e lastricati.
- .300 Per selciati e lastricati con fughe a secco: riempimento successivo delle fughe con sabbia di selciati e pavimentazioni con lastre, dopo il collaudo.
- .400 Per selciati e lastricati con fughe con malta: esecuzione successiva di giunti di movimento elastici, in corrispondenza di fessure dovute a variazioni di temperatura.
- .500 Per le forniture a cura del committente.
- .510 Trasporto dal deposito del committente al luogo d'impiego, compresi il carico e lo scarico.
- .520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.
- .530 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
- .600 Per lavori di ripristino.

013.610 Trattamento meccanico successivo delle fughe per raggiungere la larghezza e la profondità richieste.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

.110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.

.200 Unità di tempo non intere.

.210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

.100 Le casserature vengono misurate su una faccia, secondo la lunghezza effettiva delle delimitazioni casserate.

.200 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

.200 Gli elementi integrati superiori a m2 1,00 vengono dedotti dalla superficie misurata.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Distanza di trasporto: il tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.

032 Abbreviazioni.

.100 In generale:
. OPSR Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:
. BB masselli di demarcazione in calcestruzzo.
. B1, B3 masselli scorriacqua in calcestruzzo.
. IB cordoli per isole in calcestruzzo.

- 032.200 . IN cordoli per isole in pietra naturale.
. RB bordure di calcestruzzo.
. RN bordure di pietra naturale.
. SB cordonetti di calcestruzzo.
. SN cordonetti di pietra naturale.

033 Informazioni.

- .100 Classi di traffico secondo il carico di traffico giornaliero equivalente:

- . ZP = non trafficata.
- . TL = con meno di 10 V/d.
- . T1 = TF da 1 a 30.
- . T2 = TF da 31 a 100.
- . T3 = TF da 101 a 300.
- . T4 = TF da 301 a 1'000.

- .200 Sezione tipo: quale sezione tipo vale la sezione concordata secondo norma, piano o schema.

- .300 Spiegazioni relative alla terminologia

- . Per i cubetti e le mocche, la superficie in vista dopo la posa viene considerata come faccia superiore.
- . Le mocche possono avere funzione cassante.
- . Il calcestruzzo a granulometria grossa è equiparato al calcestruzzo con pietrischetto, monogranulare o unigranulare.
- . Diversi fabbricanti invece del termine "fresato" impiegato nel capitolo, utilizzano anche "a piano sega" o "tagliato".

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

212 Fornitura di granito.

- .100 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Tutte le facce a spacco.

- .120 Mocche.

- | | | | | | | |
|------|----------|------------|----|---|-------|--------|
| .122 | Tipo 12. | :Prezzo-Po | | | 25.00 | |
| | | :PG | 20 | m | 25.00 | 500.00 |

- .300 Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita.

- .310 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.

- | | | | | | | |
|------|-------------------------------|------------|----|---|-------|--------|
| .311 | Tipo SN 6, mm 60x min mm 250. | :Prezzo-Po | | | 40.00 | |
| | | :PG | 10 | m | 40.00 | 400.00 |

212.312	Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.					
		:Prezzo-Po			40.00	
		:PG	10	m	40.00	400.00
.400	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.					
.450	Elementi curvi, raggio da m 5,00 a 9,99.					
.451	Tipo RN 12, mm 120/150x min mm 250. Faccia anteriore in vista concava.					
		:Prezzo-Po			80.00	
		:PG	10	m	80.00	800.00
214	Fornitura di porfido.					
.100	Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Tutte le facce a spacco.					
.120	Mocche.					
.122	Tipo 12.					
		:Prezzo-Po			55.00	
		:PG	75	m	55.00	4'125.00
250	Carico, trasporti intermedi, scarico					

251	Carico sul mezzo di trasporto.					
.100	Pietre e materiale per delimitazioni.					
.105	Cubetti, mocche, bordure e ogni elemento di delimitazione e demarcazione					
		:Prezzo-Po			5.00	
		:PG	184	m	5.00	920.00
.201	Elementi in pietra naturale o beton prefabbricati per selciati Computo: superficie posata up = m2					
		:Prezzo-Po			20.00	
		:PG	60	up	20.00	1'200.00
252	Trasporti intermedi dal deposito intermedio del committente fino al luogo di impiego, compreso lo scarico.					
.201	Trasporto e scarico cubetti, mocche, bordure e ogni elemento di delimitazione e demarcazione Distanza di trasporto m fino a 500 m Computo: lunghezza complessiva up = m					
		:Prezzo-Po			5.00	
		:PG	184	up	5.00	920.00
.202	Trasporto e scarico elementi di pietra naturale o beton per selciati Distanza di trasporto m fino a					

252.202	500	Computo: superficie posata up = m2	:Prezzo-Po :PG	60	up	5.00 5.00	300.00
260	Lavori accessori e supplementi -----						
261	Pulitura di pietre esistenti o fornite dal committente.						
.100	Computo: lunghezza elementi di delimitazione posati.						
.101	Cubetti, mocche, cordonetti bordure e ogni elemento di demarcazione o delimitazione	:Prezzo-Po :PG	184	m		3.00 3.00	552.00
.201	Elementi in pietra naturale o beton per selciati Computo: superficie posata up = m2	:Prezzo-Po :PG	60	up		8.00 8.00	480.00
300	Posa di elementi di delimitazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mat- tonelle scorriacqua -----						
312	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, massel- li e mattonelle scorriacqua su fondo legato. In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 315.						
.100	A una fila. Secondo schema 8 in allegato. Compresa la fuga- tura con malta resistente al gelo e ai sali.						
.101	Mocche di porfido o granito Tipo 12 Fabbisogno di calcestruzzo per letto di posa 0.061 m3/m Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8, CEM 42,5 kg/m3 200, rapporto acqua/cemento 0,37. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo la norma SN 640 480.	:Prezzo-Po :PG	230	m		35.00 35.00	8'050.00
315	Supplementi ai masselli di demarcazione, delimitazione e scorriacqua, per posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.						
.100	A una fila.						
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.						

315.103		:Prezzo-Po			20.00		
		:PG	25	m	20.00		500.00
320	Cordonetti						

321	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 323.						
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 16 in allegato.						
.120	Classi di traffico TL e da T1 a T4. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16, CEM 42,5 kg/m ³ 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.						
.121	Tipo SN o SB 6, da mm 40 a 60x min mm 250, fabbisogno di calcestruzzo m ³ /m 0,095.	:Prezzo-Po			40.00		
		:PG	20	m	40.00		800.00
.122	Tipo SN o SB 8, da mm 80x min mm 250, fabbisogno di calcestruzzo m ³ /m 0,105.	:Prezzo-Po			40.00		
		:PG	20	m	40.00		800.00
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.						
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.						
.110	Con malta di cemento.						
.111	Tipo SN o SB 6, da mm 40 a 60x min mm 250.	:Prezzo-Po			5.00		
		:PG	20	m	5.00		100.00
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:Prezzo-Po			5.00		
		:PG	20	m	5.00		100.00
330	Bordure						

331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.						
.200	Su supporto legato.						
.201	Bordure Tipo 12/15 Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8, CEM 42,5 kg/m ³ 200, rapporto acqua/cemento 0,37. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo la norma SN 640 480.						

331.201		:Prezzo-Po :PG	10	m	50.00 50.00	500.00	
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.						
	.100 Senza masselli o mattonelle scorriacqua.						
	.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.			:Prezzo-Po :PG	20.00 20.00	200.00
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.						
	.100 Computo: lunghezza delle bordure posate.						
	.110 Con malta di cemento.						
	.111	Tipo RN o RB 12, mm 120/150x min mm 250.			:Prezzo-Po :PG	5.00 5.00	60.00
800	Parti d'opera diverse, scale e lavori di ripristino ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
860	Lavori di ripristino -----						
861	Ripristino di selciati e lastricati in pietra naturale.						
	.501	Ripristino di selciati e grigliati in elementi di pietra naturale o beton Ogni tipologia di posa (ad arco, a file, ecc.) Posa su split e fuga a secco Compresa fornitura dei materiali per letto di posa e fugatura Computo: superficie posata up = m2			:Prezzo-Po :PG	65.00 65.00	3'900.00
	.502	Supplemento per fugatura con malta di cemento con resistenza al gelo e ai sali Concerne la pos. 861.501 Computo: superficie posata up = m2			:Prezzo-Po :PG	10.00 10.00	600.00
	.503	Supplemento per posa su letto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia rotonda 4/8, CEM 42,5 kg/m3 200. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.					

861.503	Concerne la pos. 861.502 Computo: superficie posata up = m2	:Prezzo-Po :PG	60	up	10.00 10.00	600.00
900	Lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
950	Arredo -----					
952	Posa di elementi di arredo, compresa l'esecuzione della fondazione.					
.100	Cippi e paracarri.					
.131	Posa paletti di moderazione del traffico Altezza m 1.00 ca. Fondazione m 0.60 x 0.60 Compresa esecuzione della fondazione e il trasporto dal deposito di cantiere al luogo di posa fino a 500 m	:Prezzo-Po :PG	5	pz	85.00 85.00	425.00
222	Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale					27'232.00

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 223I/2018. Pavimentazioni (V'19)

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Per il computo della miscela bituminosa e dell'asfalto fuso valgono le masse indicate sui bollettini di consegna relativi al materiale messo in opera.

.200 La miscela e il calcestruzzo per la regolarizzazione del sottofondo vengono retribuiti separatamente.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per il taglio, la rimozione e la fresatura di strati bituminosi e di strati non legati.

.110 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia laterale.

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

.210 Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento dei valori di compattazione e di portanza richiesti dalla norma SN 640 585 "Verdichtung und Tragfähigkeit - Anforderungen" (non disponibile in italiano).

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

- 012.320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .330 Oneri per la pesatura del materiale.
 - .340 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .350 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - .400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
 - .410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.
 - .500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.
 - .510 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e ai di produzione in fabbrica.
 - .520 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
 - .530 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
 - .540 Compattazione ai bordi degli strati di miscela bituminosa cilindrata.
 - .600 Per strati di asfalto fuso.
 - .610 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
 - .620 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
 - .630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti e giunti di transizione.
 - .700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
 - .710 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
 - .720 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
 - .730 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni, delle parti d'opera e simili.
 - .740 Per le casserature:
 - . Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.
 - . Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.
 - . Tagli del cassero.
 - . Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.
 - .750 Per l'armatura:
 - . Messa a disposizione del committente della documentazione certificante l'idoneità del fabbricante.
 - . Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio

- 012.750 d'armatura.
. Legatura e fissaggio dell'armatura.
- .760 Per il calcestruzzo:
. Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto imputabili all'imprenditore.
. Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto, per evitare la segregazione o la presa anticipata.
. Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
- .800 Supplemento per la messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
- .810 . Richiesta delle autorizzazioni per i trasporti e per l'impianto di fornitura.
. Supplementi sui salari e indennizzi del personale.
. Autorizzazioni di lavoro per il personale.
. Supplementi impianto di fornitura.
. Supplementi per materiale.
. Tasse di autorizzazione.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per gli strati di fondazione.
- .110 Esecuzione della plania grezza e definitiva degli strati di fondazione non legati.
- .120 Esecuzione della plania grezza degli strati di fondazione legati.
- .200 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
- .210 Rimozione di pietrischetto non legato.
- .220 Protezioni di chiusini, griglie, elementi in opera e simili.
- .300 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .310 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.
- .320 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .330 Spalmatura dei bordi.
- .340 Taglio dei bordi dello strato di usura lungo delimitazioni ed elementi in opera.
- .350 Fornitura della miscela in benne termiche, sili termici o cassoni con sistema di scarico a spinta.
- .360 Spandimento e rimozione del materiale non legato.
- .400 Per strati di asfalto fuso.
- .410 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.

- 013.420 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .430 Rimozione di pietrischetto non legato.
 - .440 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
 - .500 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
 - .510 Trattamento preliminare del sottofondo.
 - .520 Ancoraggi.
 - .530 Trattamento successivo della pavimentazione di calcestruzzo messa in opera.
 - .540 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
 - .550 Casserature:
 - . Casseri persi.
 - . Adattamento alla casseratura così come sigillatura dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di risparmi inseriti nei casseri.
 - .560 Armatura: congiunzioni monolitiche.
 - .570 Calcestruzzo:
 - . Protezione delle superfici del calcestruzzo dalla colorazione dovuta all'acqua contenente ruggine causata dalle condizioni atmosferiche o dalle interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
 - . Getto, sigillatura così come rappezzatura di risparmi, giunti e scanalature.
 - . Provvedimenti particolari per la protezione da sporcizia e da danneggiamenti da parte di terzi.
 - . Misure particolari in caso di temperatura esterna inferiore a gradi C +5 o superiore a gradi C +30.
 - . Additivi e aggiuntivi ordinati dal committente.
 - .600 Per coperture di pozzetti.
 - .610 Per innalzamento di coperture di pozzetti: prolungamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.
 - .620 Per abbassamento di coperture di pozzetti: profondità dello scavo superiore a mm 200, demolizione selettiva e sostituzione del cono, accorciamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

021.300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.

.400 Unità di tempo non intere.

.410 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.420 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

.500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
. Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.

.510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.

.520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.

.530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.

.300 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.

.400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, più m 0,30 da ambo i lati.

.500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m3 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.

023 Metodi di misurazione per le planie.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza della plania compresa fra i

023.200 bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.

.300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.

.400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.

024 Metodi di misurazione per i trattamenti di superficie e le membrane.

.100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.

025 Metodi di misurazione per gli strati di miscela bituminosa cilindrata.

.100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m² 20.

.200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

.300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.

.400 Computo secondo la larghezza:
. In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.

.500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

.100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.

.200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo

- 026.200 spessore teorico concordato.
Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.
- 027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.
- .100 Casserature.
 - .110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
 - .200 Armatura.
 - .210 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
 - .220 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.
 - .230 Per le fibre di acciaio vengono computate le loro masse.
 - .300 Calcestruzzo.
 - .310 Per gli elementi costruttivi casserati vale il volume secondo i piani.
 - .320 Gli elementi integrati superiori a m2 2,0 vengono dedotti.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Terminologia generale (1).
 - .110 Materiale bituminoso di demolizione: asfalto risultante da strati fresati, da zolle frantumate o da scarti derivanti da zolle e da asfalto eccedente.
 - .120 Materiale di scavo e di estrazione: materiale risultante da scavo ed estrazione. Fanno eccezione la terra vegetale e lo strato inerte.
 - .130 Alimentatore: macchina di cantiere che serve da approvvigionamento della miscela bituminosa, senza interruzione né contatto fra il veicolo di trasporto e la finitrice. La miscela viene temporaneamente depositata in un contenitore e convogliata alla finitrice mediante nastro trasportatore riscaldabile.
 - .140 Tappa: fase continua di lavoro, che può essere eseguita con le attrezzature in 1 giorno lavorativo o durante giorni successivi senza un nuovo trasporto delle installazioni.
 - .150 Asfalto compatto: messa in opera di 2 strati di miscela bituminosa in una fase di lavoro.
 - .160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.

- 031.170 Demolizione stradale: termine generico per il materiale estratto tramite scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti con legante idraulico.
- .200 Terminologia generale (2).
- .210 Demolizione parziale: demolizione di parti di un elemento costruttivo. Per le pavimentazioni di asfalto e di calcestruzzo la demolizione parziale può essere delimitata orizzontalmente o verticalmente.
- .220 Demolizione totale: demolizione completa di un elemento costruttivo.
- .230 Distanza di trasporto: tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Terminologia relativa alla costruzione stradale.
- .310 Larghezza di fresatura: larghezza effettiva di fresatura sul cantiere. Non si intende la larghezza della macchina.
- .320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.
- .330 Plania: superficie dello strato di fondazione.
- .340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.
- .350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordanza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.
- .360 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore alla plania.
- .370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.
- .380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.
- .400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.
- .410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.
- .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.
- .510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale

- 031.510 di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
- .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
 - .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
 - . MA: asfalto fuso.
 - . PA: asfalto a pori aperti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
 - .200 Tipi di miscela bituminosa:
 - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
 - . Tipo N: sollecitazioni normali.
 - . Tipo S: sollecitazioni severe.
 - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.
 - .300 Miscela bituminosa cilindrata:
 - . AC: miscela bituminosa per strati di usura.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
 - . AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
 - . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
 - . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
 - . PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.
 - . PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento.
 - . PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura.
 - . VA: miscela bituminosa da riempire con malta.
 - .400 Asfalto fuso:
 - . MA: asfalto fuso.
 - .500 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo:
 - . E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
 - . E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
 - . E3 Trattamento della superficie semplice, con uno span-

032.500 dimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
. SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.

.600 Lavori relativi alla fresatura dei giunti, alle sigillature e alle rigature:
. KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma.

.700 Altre abbreviazioni:
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. RC: riciclaggio.

100 Attrezzature e prove preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

130 Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata

131 Attrezzature per la messa in opera a macchina di miscela bituminosa cilindrata: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.

.200 Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.

.202 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore
Numero di tappe di messa in opera da includere 2 per strato portante e 1 per strato d'usura
up = gl

Supplementi v. cpn 113	:Prezzo-Po				1'000.00	
	:PG	1	up		1'000.00	1'000.00

200 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

220 Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi

221 Taglio di strati bituminosi.

.100 A mano, con scalpello su martello demolitore, fresa manuale a disco e simili.

.103 Spessore strato da mm 101 a 150.

221.103		:Prezzo-Po			8.00		
		:PG	240	m	8.00		1'920.00
.200	A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.						
.203	Spessore strato da mm 101 a 150.						
		:Prezzo-Po			5.00		
		:PG	60	m	5.00		300.00
222	Rimozione di strati bituminosi.						
.100	A mano.						
.151	Rimozione di pavimentazione in miscela bituminosa a ridosso di elementi di demarcazione e delimitazione. Compresi oneri per preservare gli elementi e per ripristinare quelli danneggiati (fornitura e posa) Spessore strato mm fino a 150 Larghezza fino a 30 cm Computo: lunghezza delimitazioni up = m						
		:Prezzo-Po			10.00		
		:PG	390	up	10.00		3'900.00
.200	A macchina.						
.220	Strati di miscela bituminosa cilindrata.						
.223	Spessore strato da mm 101 a 150.						
		:Prezzo-Po			6.00		
		:COM-CA	350	m2			
		:COM-AP	82	m2			
		:Totale	432	m2	6.00		2'592.00
.230	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo: lunghezza rampa.						
.231	Larghezza mm fino 500 Altezza mm 40						
		:Prezzo-Po			5.00		
		:COM-CA	343	m	5.00		1'715.00
240	Lavori di pulizia -----						
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.						
.100	Pulizia a secco.						
.120	A macchina.						
.121	Sottofondo bituminoso.						
		:Prezzo-Po			3.00		
		:COM-CA	620	m2			
		:COM-AP	146	m2			

241.121		:IP	9	m2			
		:Totale	775	m2	3.00		2'325.00
.200	Pulizia con acqua. Con ugelli rotanti e dispositivo d'aspirazione, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento conforme alle norme.						
.210	Con acqua, pressione idrica bar 200. Tolleranza +/- bar 20.						
.211	Sottofondo bituminoso.	:Prezzo-Po			3.00		
		:COM-CA	620	m2			
		:COM-AP	146	m2			
		:IP	9	m2			
		:Totale	775	m2	3.00		2'325.00
250	Rimozione di strati di fondazione -----						
251	Rimozione di strati di fondazione non legati.						
.100	Computo: volume materiale compatto.						
.131	Rimozione combinata a mano e a macchina di strato di fondazione in misto granulare d fino a 200 mm						
		:Prezzo-Po			8.00		
		:COM-CA	120	m3			
		:COM-AP	30	m3			
		:IP	2	m3			
		:Totale	152	m3	8.00		1'216.00
260	Trasporti e messa in deposito -----						
R 269	Trasporto e tasse						
R .100	Trasporti						
R .101	All'impianto di riciclaggio Materiale bituminoso non fresato Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:						
		:Prezzo-Po			25.00		
		:COM-CA	55	m3			
		:COM-AP	12	m3			
		:Totale	67	m3	25.00		1'675.00
R .102	Alla discarica autorizzata Materiale di scavo						

271.402		:Prezzo-Po			40.00	
		:COM-CA	31	up		
		:COM-AP	7	up		
		:IP	1	up		
		:Totale	39	up	40.00	1'560.00
272	Strati di fondazione, messa in opera, spianamento e cilindatura fino al raggiungimento della compattazione richiesta. Fornitura di materiale v. pos. 271.					
.201	Spianamento e cilindatura del piano di posa della fondazione stradale (planum). Larghezza di messa in opera m fino a 5.00 Tolleranza +/- 2 cm. ME richiesto 30'000 KN/m2 up = m2					
		:Prezzo-Po			3.00	
		:COM-CA	614	up		
		:COM-AP	145	up		
		:IP	9	up		
		:Totale	768	up	3.00	2'304.00
280	Plania grezza e plania -----					
282	Esecuzione della plania grezza. Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.					
.100	Su strati di fondazione.					
.120	Larghezza della plania grezza superiore a m 3,0.					
.122	Tolleranza dalla quota teorica + mm 10 Tolleranza dalla quota teorica - mm 10 Fornitura materiale v.pos.					
271.401		:Prezzo-Po			4.00	
		:COM-CA	614	m2		
		:COM-AP	145	m2		
		:IP	9	m2		
		:Totale	768	m2	4.00	3'072.00
283	Esecuzione della plania. Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.					
.100	Su strati di fondazione per strade con pavimentazione.					
.120	Larghezza della plania superiore a m 3,0.					
.122	Tolleranza dalla quota teorica + mm 5 Tolleranza dalla quota teorica - mm 5 ME>=80'000 kN/m2 Fornitura materiale v. pos.					
271.402		:Prezzo-Po			5.00	

283.122		:COM-CA	614	m2		
		:COM-AP	145	m2		
		:IP	9	m2		
		:Totale	768	m2	5.00	3'840.00
.301	Prove di carico per verificare il modulo di elasticità della plania. ME>=80'000 kN/m2 Concerne pos. 283.122 up = pz	:Prezzo-Po			150.00	
		:PG	3	up	150.00	450.00
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----					
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.					
.100	Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.					
.103	Prodotto per il miglioramento dell'adesione marca, tipo	:Prezzo-Po			2.00	
		:COM-CA	614	m2		
		:COM-AP	145	m2		
		:IP	9	m2		
		:Totale	768	m2	2.00	1'536.00
.201	Spruzzatura di emulsione bituminosa contro elementi della pavimentazione come chiusini e delimitazioni. Marca, tipo: up = m	:Prezzo-Po			2.00	
		:PG	343	up	2.00	686.00
.202	Supplemento alla posizione 422.201 per protezione delle delimitazioni in pietra naturale Metodo a scelta dell'imprenditore up = m	:Prezzo-Po			2.00	
		:PG	280	up	2.00	560.00
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.					
.100	Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100.					

423.100	Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.					
.110	Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.					
.113	Spessore strato da mm 81 a 130.	:Prezzo-Po :PG	35	m	10.00 10.00	350.00
.114	Spessore strato mm fino a mm 200	:Prezzo-Po :PG	30	m	15.00 15.00	450.00
.200	Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.					
.220	Prodotto da spalmare.					
.221	Spessore strato fino a mm 40.	:Prezzo-Po :PG	35	m	6.00 6.00	210.00
.223	Spessore strato da mm 81 a 130.	:Prezzo-Po :PG	30	m	8.00 8.00	240.00
440	Miscela bituminosa AC tipo N		-----			
441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.300	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela					
.310	Computo: massa.					
.312	Spessore mm 70.	:Prezzo-Po :COM-CA :COM-AP :IP :Totale	104 25 2 131	t t t t	125.00	16'375.00
442	Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	AC 8 N. Impianto di fornitura della miscela					
.110	Computo: massa.					
.113	Spessore mm 30.	:Prezzo-Po :COM-CA :COM-AP :IP :Totale	45 11 1 57	t t t t	165.00	9'405.00
900	Lavori accessori		-----			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					

900	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
910	Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti -----				
911	Fornitura completa di coperture per pozzetti.				
.100	Coperture chiuse.				
.101	Tipo ACO cod. art. 2D60.31.52 o prodotto analogo Prodotto proposto Classe D400 Compresa fornitura zoccolo in beton				
	:Prezzo-Po			900.00	
	:COM-CA	6	pz	900.00	5'400.00
.200	Griglie.				
.201	Tipo ACO cod. art. 6D52.45.33 o prodotto analogo Prodotto proposto Classe D400 Compresa fornitura zoccolo in beton				
	:Prezzo-Po			550.00	
	:COM-CA	14	pz	550.00	7'700.00
920	Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti -----				
922	Posa di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.				
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.				
.110	Coperture chiuse.				
.111	Tipo ACO cod. art. 2D60.31.52 o prodotto analogo Chiusini di ghisa e cemento Classe D400 Compresa posa dello zoccolo in beton				
	:Prezzo-Po			150.00	
	:COM-CA	6	pz	150.00	900.00
.120	Griglie.				
.121	Tipo ACO cod. art. 6D52.45.33 o prodotto analogo Classe D400 Compresa posa dello zoccolo in beton				
	:Prezzo-Po			80.00	
	:COM-CA	14	pz	80.00	1'120.00
924	Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e cana-				

924	lette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.					
	.100 Innalzamento di coperture di pozzetti completi.					
	.110 Coperture chiuse.					
	.111 Chiusini in ghisa- cemento circolari Dimensioni DN600 Classe D400	:Prezzo-Po :COM-CA	6	pz	70.00 70.00	420.00
	.300 Innalzamento di accessori.					
	.320 Chiusini per saracinesche.					
	.321 DN fino a 300 mm Compreso innalzamento del pozzetto e del telaio	:Prezzo-Po :COM-AP	20	pz	100.00 100.00	2'000.00
926	Innalzamento al livello dello strato di usura delle coperture per pozzetti regolabili in altezza dopo la messa in opera dello strato di copertura. Compresi la fornitura del materiale per il letto di posa, il carico e lo scarico, il trasporto dal deposito intermedio, la rimozione e lo smaltimento del materiale bituminoso di demolizione così come la sigillatura dei giunti e lo spandimento.					
	.100 Coperture per pozzetti.					
	.110 Coperture chiuse.					
	.111 Tipo ACO cod. art. 2D60.31.52 o prodotto analogo Classe D400	:Prezzo-Po :COM-CA	6	pz	100.00 100.00	600.00
	.120 Griglie.					
	.121 Tipo ACO cod. art. 6D52.45.33 o prodotto analogo Classe D400	:Prezzo-Po :COM-CA	14	pz	80.00 80.00	1'120.00
930	Rampe -----					
931	Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, pozzetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.					
	.001 Con miscela bituminosa dello strato di superficie b fino a 500 mm h mm 40					

931.001	:Prezzo-Po			8.00	
	:COM-CA	343	m	8.00	2'744.00

223	Totale Pavimentazioni				100'630.00
------------	------------------------------	--	--	--	-------------------

	Totale generale				159'892.00
--	------------------------	--	--	--	-------------------

Incarico: 20

*** Stampa parziale - Distinta**

Parte d'Opera: PG;COM-CA;COM-AP;IP

Preventivo No. 30

Progetto: **1925 -Via Trembelina**
Comune di Cugnasco-Gerra

Opere da idraulico

Preventivo

Lordo Fr. 49'700.00

Netto Fr. 53'526.90 IVA incl.

Luogo, data
Il Committente

Luogo, data
Il Progettista

Luogo, data
La Dir.Lavori

.....

.....

.....

Preventivo No. 30

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Capitolo-CPN		
30 Opere da idraulico		
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	49'700.00	53'526.90
411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	49'700.00	53'526.90
Totale	49'700.00	53'526.90

Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, Parte d'Opera

30 Opere da idraulico		
411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas	49'700.00	53'526.90
COM-AP Comune di Cugnasco Gerra - Azienda Acqua P	49'700.00	53'526.90
Totale	49'700.00	53'526.90

Condizioni

Lordo		49'700.00
IVA	7.70 %	<u>3'826.90</u>
Netto		<u><u>53'526.90</u></u>

Preventivo No. 30

30 Opere da idraulico 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas

000 Condizioni

. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

- .100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 411/1994. Condotte di approvvigionamento per acqua e gas (V'19)

010 Prescrizioni

011 Norme, raccomandazioni, ecc. Per convenzione vale l'edizione in vigore alla data di stipulazione del contratto.

- .100 Norme SIA.
- .110 Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".
- .400 Altre disposizioni.
- .410 Per ogni giunzione con saldatura l'idraulico deve rilasciare alla DL apposito protocollo relativo. L'onere è compreso nei prezzi unitari.

020 Informazioni

023 Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:

- .100 Comune di Cugnasco Gerra
Via Trembelina
- .200 Tutti gli oneri aggiuntivi causati all'andamento irregolare dei lavori, dovuti

023.200	all'esecuzione dell'opera a tappe discontinue con sospensione dei lavori tra una tappa e l'altra, devono essere compresi nei prezzi unitari. Non saranno accettate ulteriori rivendicazioni.				
024	Mezzi di sollevamento messi a disposizione dal committente, compresa assicurazione.				
.100	Utilizzo gratuito.				
.150	Laddove necessario, assistenza con mezzi propri da parte dell'impresario costruttore per movimentazione e messa in posa delle condotte e delle armature				
027	Designazioni.				
.100	Abbreviazioni. PE=polietilene. PP=polipropilene. PVC=cloruro di polivinile. PB=polibutene. PVDF=fluoruro di polivinile.				
100	Lavori generali -----				
170	Progettazione, lavori di preparazione e provvisori -----				
171	Progettazione.				
.301	Rilievo e marcaggio in cantiere della condotta principale esistente e dei vari allacciamenti privati per l'allestimento del materiale necessario, con consegna alla committenza della documentazione di rilievo. Condotta principale 190 m Allacciamenti privati ca. 20 utenze up = gl	:Prezzo-Po :COM-AP	1	up	2'000.00 2'000.00
.302	Schizzi di rilievo delle condotte posate per la redazione dei piani conformi all'eseguito. up = gl	:Prezzo-Po :COM-AP	1	up	1'000.00 1'000.00
172	Lavori di preparazione.				
.100	Chiusura e scarico delle condotte esistenti.				
.101	Chiusura e scarico della				

172.101	condotta esistente. Diametro DN80 Lunghezza 190 m Compresi tagli necessari, pompaggio dell'acqua di scarico e ogni onere di installazione pompa, messa a disposizione e rimozione definitiva. up = pz	:Prezzo-Po :COM-AP	2	up	1'000.00 1'000.00	2'000.00
.200 Raccordi a condotte esistenti.						
.201	Raccordo alle condotte esistenti in ghisa di bypass provvisorio DN63 (v. pos. 172.301) Fornitura e posa di saracinesche e dei pezzi necessari (TEE, curve, raccordi, riduzioni, ecc. e minuto di montaggio) per esecuzione a regola d'arte Compresi spostamenti Computo: n. di raccordi up = pz	:Prezzo-Po :COM-AP	3	up	2'000.00 2'000.00	6'000.00
.300 Esecuzione di condotte provvisorie.						
.301	Formazione bypass provvisorio per una lunghezza complessiva massima di m 100, compresi pezzi speciali. Compresi: fornitura materiale, trasporto al luogo d'impiego, montaggio, smontaggio allacciamenti privati provvisori per un totale di 10 pz, sgombero materiale, rimozione definitiva. Secondo la seguente distinta indicativa: - tubo PE Ø63 mm: 100 m; - tubo PE Ø fino 40 mm: 50 m; Compresi tutti i pezzi speciali (TEE, curve, raccordi, riduzioni, saracinesche provvisorie, valvole e materiale minuto di montaggio) per l'esecuzione dei 10 allacciamenti privati provvisori.	:Prezzo-Po :COM-AP	100	m	30.00 30.00	3'000.00
180	Prestazioni a regia -----					

182	Salari e indennità.					
	.100 Tariffe a regia.					
	.120 Capo montatore.					
	.121 Tariffa normale.	:Prezzo-Po :COM-AP	20	h	90.00 90.00	1'800.00
	.150 Montatore A.					
	.151 Tariffa normale.	:Prezzo-Po :COM-AP	10	h	75.00 75.00	750.00
	.170 Montatore C.					
	.200 Apprendista.					
	.210 Quarto anno di apprendistato.					
	.211 Tariffa normale.	:Prezzo-Po :COM-AP	10	h	50.00 50.00	500.00
R 189	Diversi					
R	.001 Per materiali fa stato la tariffa SUISSETEC (anno di edizione in vigore al momento dell'esecuzione lavori) per un importo previsto di circa Fr. 2'000.- (tremila). La ditta offerente nel caso di delibera accorderà uno sconto del% sull'importo lordo.					
	Fattore = 100 - sconto					

	100					
	Fattore =					
	up = Fr.					
	Prezzo unitario = fattore	:COM-AP	2'000	%	1.00	2'000.00
400	Condotte di polietilene					

410	Tubi da saldare					

415	Tubi a pressione e congiunzioni da saldare PE 100, PN 16 (S-5).					
	.200 Tubi in stanghe.					
	.210 Diametro esterno (1):					
99	.218 d mm 110. Fornitura tubi a pressione da saldare PE 100, PN 16 (S5) in stanghe lunghezza 6 m. DN110 (diametro interno mm 90.0). Compreso nastro di segnalazione e piccolo					

818	Saracinesca.				
	.001 Tipo Hawle, art. 4040 o prodotto equivalente Prodotto proposto PN 16 DN 110 Compreso: bussola d'appoggio, asta telescopica: 1 pz, pezzi necessari per raccordo a condotta esistente in ghisa (raccordo Multi joint) e piccolo materiale: 1 gl. Fornitura e posa, adattamento altimetrico asta telescopica (taglio) comprensivo di ogni accessorio per una perfetta esecuzione a regola d'arte.	:Prezzo-Po :COM-AP	2 pz	1'000.00 1'000.00	2'000.00
850	Idranti -----				
856	Idranti, set completo.				
	.801 Fornitura e posa idrante a colonna e collegamento alla condotta principale. Collegamento: - tee 110 PE S PN 16: 1pz; - raccordo Multi Joint DN 110: 1 pz; - raccordo PE S PN 16 110: 1pz; - curve PE S5 diam. 110: 2pz; - manicotto tipo Elgef PE 110: 4pz; - tubo PE S diam. 110 PN 16: 3 m; - tagli necessari e piccolo materiale: 1gl. Idrante: parte inferiore regolabile, parte superiore zincata o colore a scelta con 2 raccordi laterali, con predisposizione ricerca perdite parte superiore, set di raccordo.	:Prezzo-Po :COM-AP	2 pz	6'500.00 6'500.00	13'000.00
880	Allacciamenti di edifici -----				
888	Allacciamenti di edifici.				
	.001 Fornitura e posa allacciamenti completi utenze private - Collare di presa tipo GF				

888.001	193.131.465: 1pz; - saracina tipo Hawle art. 2600: 1pz; - asta telescopica: 1pz; - manicotto tipo Elgef PE max 40: 1 pz; - tubo PE diam. max 40 S PN 16: 6m; - raccordo all'allacciamento privato esistente e piccolo materiale vario: 1gl.					
	Fornitura e posa, adattamento altimetrico aste telescopiche (taglio) comprensivo di ogni accessorio per una perfetta esecuzione a regola d'arte. Nella posizione deve essere anche compreso ogni onere per la fornitura di materiale e la commutazione dell'allacciamento dal provvisorio al definitivo.	: <i>Prezzo-Po</i> : <i>COM-AP</i>	10	pz	900.00 900.00	9'000.00
.002	Supplemento alla voce precedente per esecuzione in orario notturno o al di fuori del normale orario di lavoro. Compresi tutti gli oneri, aumenti salariali notturni compresi.	: <i>Prezzo-Po</i> : <i>COM-AP</i>	10	pz	150.00 150.00	1'500.00
411	Totale Condotte di approvvigionamento per acqua e gas				49'700.00	

ALLEGATO 2
Piano n. 1925 – 01
Planimetria infrastrutture – Progetto definitivo

Piani corrispondenti

DATA	MODIFICA

