

COMUNE DI MIGLIEGLIA

AAP AZIENDA ACQUA POTABILE

RISTRUTTURAZIONE ACQUEDOTTO
SETTORE CASSINELLE

PROGETTO DEFINITIVO

LAVORI URGENTI CAUSA CONCOMITANZA CANTIERE AIL

NUOVA CONDOTTA ZONA FRUDEGADA

ZONA AGRICOLA A VALLE DELLA CANTONALE

RELAZIONE TECNICA E PREVENTIVO DI SPESA

Piano n° 1601 – RA - 003	Data: maggio 2016	Formato:		
	Modifiche:	Progettato VA / GC	Disegnato VA	Controllato VA / GC

STUDIO D'INGEGNERIA

INGEGNERI ASSOCIATI
Andreoli Valerio, ING. SUP. ATS OTIA
Colombo Giovanna, ING. DIPL. ETH SIA OTIA

ANDREOLI & COLOMBO SA

CH - 6500 BELLINZONA Via Daro 6a
Tel 091 825 85 03 - Fax 091 826 12 34
<http://www.andreoli-colombo.ch>
info@andreoli-colombo.ch

INDICE

1	NOTE RIASSUNTIVE E CONCLUSIVE	3
2	INCARICO E PREMESSA	5
2.1	PREMESSA	5
2.1.1	<i>Incarico.....</i>	5
2.1.2	<i>Gli eventi dell'inverno 2015-2016.....</i>	7
2.1.3	<i>Documentazione allegata</i>	7
3	EVOLUZIONE FUTURA DELL'ACQUEDOTTO	8
3.1	SITUAZIONE ATTUALE	8
3.2	EVOLUZIONE.....	8
3.2.1	<i>Obiettivi degli scorsi anni.....</i>	8
3.2.2	<i>Nuove opportunità con il PCAI Malcantone</i>	8
4	LA NUOVA CONDOTTA	12
4.1	ESTENSIONE DEL PROGETTO.....	12
4.2	ALLACCIAMENTI PRIVATI	12
4.3	IMPOSTAZIONE DEL PROGETTO.....	12
4.3.1	<i>Condotta principale.....</i>	12
4.3.2	<i>Allacciamenti privati</i>	16
4.3.3	<i>Idranti e saracinesche</i>	16
5	PREVENTIVO DEFINITIVO	17
6	PROGRAMMA LAVORI	17
7	ALLEGATI.....	19
7.1	VERBALI RIUNIONI.....	20
7.2	OPERE DA CAPOMASTRO.....	21
7.3	OPERE DA IDRAULICO	22
7.4	PAVIMENTAZIONI.....	23
7.5	ONORARI.....	24

1 NOTE RIASSUNTIVE E CONCLUSIVE

Il presente rapporto e il piano allegato **1601 - P - 001** illustrano il progetto per la sostituzione di un tratto di condotta in zona Cassinelle, cantiere che si impone per cogliere l'opportunità di scavo offerto dalle Aziende Industriali di Lugano **AIL** che a settembre 2016 poseranno le loro sottostrutture. La condotta dell'Azienda Acqua Potabile di Miglieglia esistente ha in questo tratto uno stato di conservazione precario, diametri insufficienti e profondità di posa inadeguati. Il cantiere presenta difficoltà di gestione sia del traffico verso la parte bassa della zona Cassinelle e Vei come pure dell'utenza dell'acquedotto che dovrà essere alimentata con dei provvisori ossia delle tubazioni volanti di calibro ridotto. Gli abitanti subiranno dei disagi nella fase di cantiere che inizierà a settembre 2016, data imposta dalle **AIL**. La conclusione dei lavori è difficilmente prevedibile anche perché fortemente dipendente dalla meteo. Si spera di poter chiudere il cantiere nei primi mesi del nuovo anno.

La motivazione per la sostituzione di questa condotta ha però assunto un'importanza molto superiore al semplice rinnovo, infatti la posa dei nuovi 650 m di tubazione sono risultati essere il primo passo verso obiettivi d'ordine superiore ossia:

- La nuova condotta è il primo passo per trovare un'alternativa valida alla sostituzione del serbatoio Cassinelle oramai vetusto e alla ricerca di una soluzione dalla qualità dell'acqua della sorgente Fontanone con limiti di arsenico superiori al consentito (secondo le norme di recente entrata in funzione) e non potabilizzata preventivamente.
- La discussione con i responsabili del Consorzio Acquedotto Intercomunale Malcantone **CAIMal** ha evidenziato la possibilità d'integrazione delle opere nell'ambito del Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico del Malcantone (**PCAI Mal**). Il progetto si trova attualmente in via di sviluppo, confermata la compatibilità degli intenti il Consorzio **CAIMal** potrà decidere di riscattare l'intera opera.
- Sono in corso d'approfondimento anche iter di sussidiamento basati sull'interessenza agricola poiché la condotta offre la possibilità di una efficace lotta contro il fuoco nelle attività agricole praticate nella parte più bassa del territorio.

Il progetto e il dimensionamento della tubazione ha tenuto in considerazione tutte le opportunità citate anticipando decisioni per rispettare i tempi imposti dall'apertura del cantiere. Si intende posare una condotta in materiale sintetico PE calibro esterno 110 mm, interno 90 mm, rinnovare le partenze di 10 nuovi allacciamenti privati munendoli di saracinesca, due nuove saracinesche sulla condotta pubblica saranno installate e due nuovi idranti sono previsti anche se richiedono la completazione dell'acquedotto con ulteriori opere per un'adeguata fornitura d'acqua. Il costo complessivo della condotta è di fr 234'400.- IVA e onorari compresi.

L'ammodernamento dell'acquedotto e la connessione intercomunale non potranno essere assolti tramite questo solo breve tratto di condotta, che dovrà essere integrato in un sistema più complesso e articolato.

Il percorso è ancora lungo!

La posa del tratto di tubazione di circa 650 m oggetto di questo progetto è solo il primo intervento comunale di un percorso con l'obiettivo finale che mira a benefici su tutto l'acquedotto del comune di Miglieglia:

- dapprima -completato il tratto mancante fino alla rete di Miglieglia- sarà possibile sopprimere in modo efficace e immediato i problemi dell'acquedotto Cassinelle. Le frazioni Cassinelle e Tortoglio disporranno d'acqua di qualità ineccepibile e in quantità sufficiente.
- Realizzato il collegamento **PCAI** con l'acquedotto di Breno saranno garantite forniture d'acqua proveniente dall'ex acquedotto dell'Alta Magliasina per la copertura del fabbisogno dell'intera popolazione di Miglieglia. Lavori di manutenzione sulle sorgenti di Miglieglia potranno essere pianificati grazie alla fonte alternativa.
- Con un ulteriore investimento di potenziamento delle tubazione sarà possibile condurre una efficace lotta contro il fuoco nella zona agricola Vei di Miglieglia.
- Il collegamento tra gli acquedotti di Miglieglia e Novaggio -in parte esistente- garantirà il deflusso necessario al comune confinante mettendo a disposizione acqua di qualità anche al comune di Novaggio.

STUDIO D'INGEGNERIA
ANDREOLI & COLOMBO SA

ing. Valerio Andreoli

ing. Giovanna Colombo

Bellinzona, 17 maggio 2016



2 INCARICO E PREMESSA

2.1 PREMESSA

2.1.1 Incarico

In data 25 aprile 2016 il comune di Miglieglia ha conferito mandato allo studio d'ingegneria Andreoli & Colombo SA di Bellinzona (**A+C**) per allestire un progetto urgente di sostituzione della condotta in zona Frudegada in concomitanza con la posa della condotta **AIL**.

Il tratto di condotta rientra nell'acquedotto Cassinelle dell'Azienda Acqua Potabile (**AAP**) del comune di Miglieglia che con i suoi problemi e relativi punti deboli era già stato oggetto di discussione tra il municipio di Miglieglia e lo studio **A+C**.

La tubazione dal serbatoio Cassinelle all'utenza è in cattivo stato: il calibro è nettamente insufficiente per far fronte alle future esigenze incendio delle aziende agricole (rilevato durante le operazioni di riparazione uno/due pollice), l'anno di posa è precedente agli anni 1990, la profondità di posa è localmente sicuramente inferiore a 40 cm, il tipo di condotta identificato durante le riparazioni è in **PE** della prima generazione, ma non si escludono tratti più antichi in metallo d'epoca analoga al serbatoio e alle prime captazioni dell'acqua.

L'urgenza di sostituzione della condotta dell'Azienda Acqua Potabile Comunale è imposta dal programma allestito dalle **AIL** che operano posando lungo il tratto di sentiero nuove infrastrutture sotterranee per una lunghezza definita in un primo tempo pari a 350 m, prolungato in seguito (nel mese di maggio 2016) a circa 700 m per raggiungere la strada cantonale. La concomitanza dei due cantieri (**AIL** e **AAP**) permette di contenere i costi e limitare i disagi della popolazione residente.

ACQUEDOTTO CASSINELLE DI MIGLIEGLIA, ESTRATTO DALLO SCHEMA 2002 E AGGIORNATO

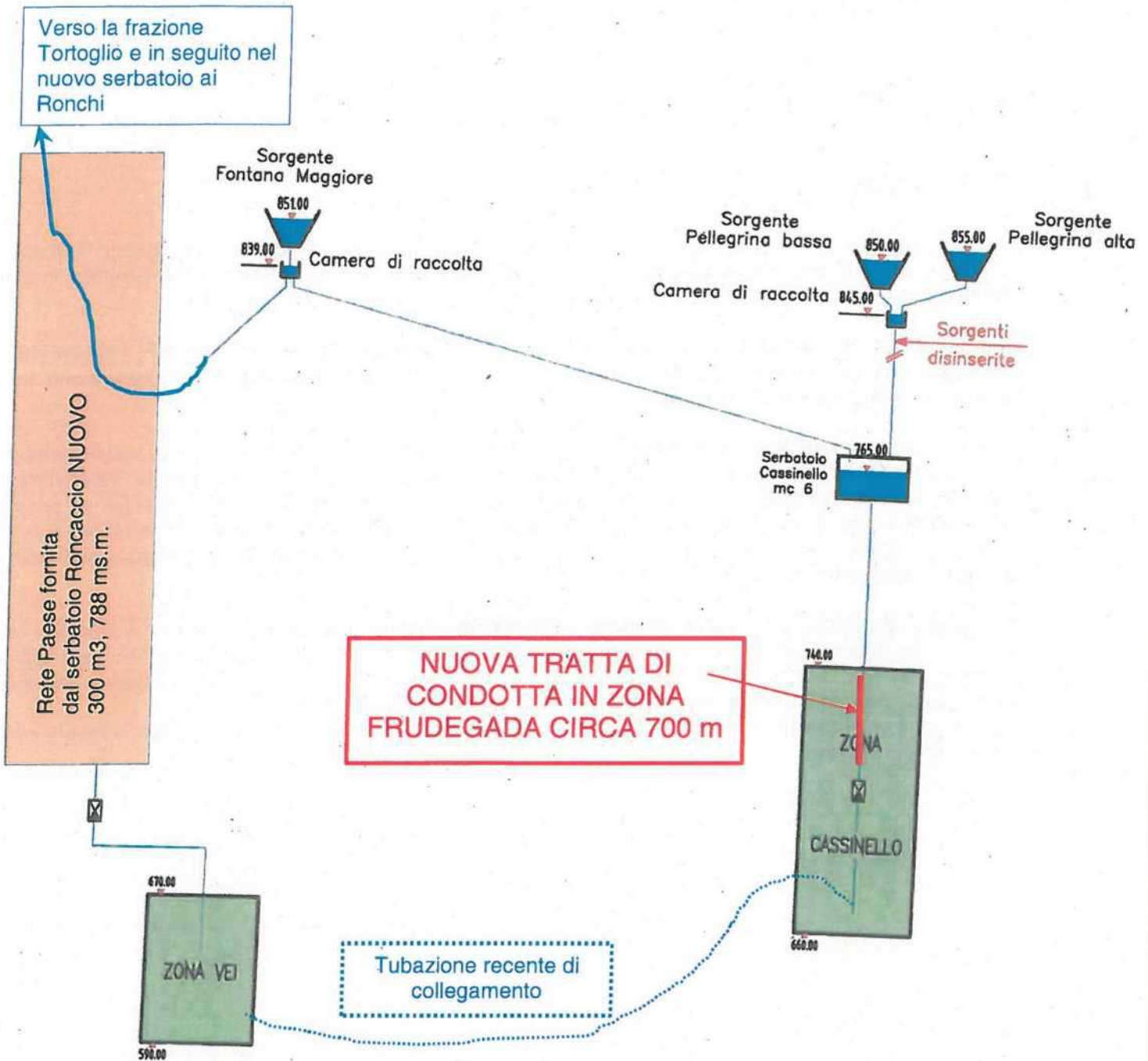


Figura 1: schema sinottico della situazione dell'acquedotto Cassinelle inserito nella relazione tecnica dell'ing. A. Jermini con indicazione della tratta di condotta coinvolta nel progetto e aggiunta delle opere recenti.

2.1.2 Gli eventi dell'inverno 2015-2016

Il Municipio di Miglieglia ha sottoscritto la domanda di costruzione delle Aziende Industriali di Lugano **AIL** per la posa di sottostrutture in zona Cassinelle Frudegada in data 5 dicembre 2014.

Nell'estate 2015 è giunta indicazione che il progetto aveva difficoltà nelle autorizzazioni federali coinvolte nel progetto elettrico **AIL**.

Il progetto per la posa di sottostrutture elettriche ha ripreso il suo iter in modo improvviso a metà novembre 2015.

Il comune di Miglieglia, si occupava parallelamente anche della gestione dell'acquedotto, cercava soluzioni per il comparto dell'acquedotto di Cassinelle:

- sia per la sostituzione del serbatoio Cassinelle (abitanti potenziali a rustici completamente riattati circa 33 immobili a Miglieglia + 2 immobili a Breno (*Fonte perizia 1998 studio Jermini, pag.6*)= 35 x 2,3 abitanti = 80 abitanti massimi), serbatoio che evidenzia i seguenti problemi:
 - o igienici dovuti alla concezione del manufatto e alla vetustà dell'infrastruttura
 - o di fornitura d'acqua potabile che possa rispettare i nuovi limiti d'arsenico e le garanzie di qualità indispensabili (l'acqua sorgiva viene distribuita senza trattamento preventivo di potabilizzazione)
- come pure di riparazione di una rottura della condotta che dalla sorgente Fontana Maggiore trasporta l'acqua al serbatoio Ai Ronchi di Miglieglia.

In data 8 gennaio 2016 è stato conferito mandato allo studio d'ingegneria Andreoli & Colombo SA di Bellinzona (**A+C**) per valutare una soluzione al problema della rottura sulla condotta di trasporto tra la sorgente Fontanone e il serbatoio Ai Ronchi di Miglieglia, soluzione da pianificare in sintonia con le infrastrutture previste dalle opere del Consorzio Acquedotto Intercomunale Malcantone **CAIMal** nell'ambito del Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico del Malcantone (**PCAI Mal**) in via di sviluppo.

L'incontro del 29 gennaio 2016 ha permesso al comune di Miglieglia con lo studio **A+C** di verificare le sinergie tra i progetti in corso a livello comunale con il Consorzio **CAIMal** rappresentato dal signor Dante Morenzoni e dal suo progettista (studio Canepa e Lucchini di Lugano) che conducono il progetto di redistribuzione dell'acqua a livello regionale.

In data 12 aprile 2016 il comune di Miglieglia ha richiesto allo studio **A+C** un'ulteriore offerta per allestire un progetto specifico di sostituzione della condotta in zona Frudegada in concomitanza con la posa della condotta **AIL**.

Il mandato è stato confermato in data 25 aprile 2016, viene sviluppato nel presente rapporto considerando non solo le esigenze locali di sostituzione della tubazione in zona Frudegada ma implementando anche i passi necessari per risolvere in modo concreto i problemi igienici del serbatoio Cassinelle, la rispettiva qualità dell'acqua come pure le necessità future di trasporto del **PCAI Mal**: l'acqua potabile scorre da Breno a Miglieglia per poi ripartire verso Novaggio.

Il nuovo programma allestito dalle **AIL** richiede la stesura con grande urgenza dei capitolati per assicurare un inizio cantiere per l'inizio di settembre 2016, data fissata per il progetto elettrico che risulta inderogabile.

2.1.3 Documentazione allegata

La presente documentazione viene completa dal piano numero **1601-P-001** che illustra il progetto con una planimetria e le sezioni tipo (**AAP + AIL**) e il piano numero **1601-P-002** che illustra i dettagli tipo della condotta.

3 EVOLUZIONE FUTURA DELL'ACQUEDOTTO

3.1 SITUAZIONE ATTUALE

La tubazione che si diparte dal serbatoio Cassinelle serve oggi 7 case primarie e 17 case secondarie per un totale di 17 contatori lungo tutto il tracciato.

Non vi sono attività specifiche.

Vi sono rustici e stalle che in futuro potranno essere riattate tutta l'area servita si trova fuori zona edificabile.

L'accesso alle abitazione è costituito da una strada sterrata, inserita a piano regolatore quale sentiero.

La **località è magnifica**, di facile accesso se fatta astrazione per la pista sterrata terminale che parte dalla cantonale per scendere agli edifici.

L'inserimento paesaggistico della zona e la vicinanza ai centri d'interesse rendono probabile che negli anni a venire le abitazioni primarie possano aumentare e con esse le esigenze in acqua potabile e in termini di lotta contro gli incendi.

La lettura dei contatori privati per l'anno 2015 indica dei consumi di 798 m³/anno.

Indicativamente il consumo medio può essere valutato pari a 2,18 m³/giorno, è possibile calcolare un consumo pro capite di circa 136 l/giorno partendo da circa 16 residenti (7 case primarie con 2,3 abitanti, abitazioni secondarie trascurate...).

3.2 EVOLUZIONE

3.2.1 Obiettivi degli scorsi anni

Esiste un **PGA** allestito nel 2002 dallo studio d'ingegneria Argentino Jermini che però non ha potuto integrare il concetto sviluppato dal **PCAI** Malcantone secondo i tempi e i termini definiti oggi.

Il progetto del 2002 prevedeva un rifacimento del serbatoio Cassinelle, considerava i nuovi limiti relativi ai contenuti d'arsenico e prevedeva quindi l'abbandono della sorgente Fontana Maggiore.

L'alimentazione del serbatoio Cassinelle era previsto tramite un collegamento con la camera di raccolta Boscone, acqua grezza senza trattamento preventivo.

3.2.2 Nuove opportunità con il PCAI Malcantone

I nuovi sviluppi scaturiti dai colloqui del 22 febbraio 2016 tra i rappresentanti del Municipio e il responsabile del Consorzio Acquedotto Malcantone signor Dante Morenzoni hanno permesso d'appurare la possibilità futura di sostituire la struttura del serbatoio Cassinelle in modo definitivo con un collegamento diretto sulla condotta intercomunale Serbatoio di Breno-Serbatoio Roncaccio di Miglieglia. Il collegamento tra i due serbatoi è inserito nel Piano Cantonale Approvvigionamento Idrico (**PCAI**) della regione in via di aggiornamento da parte dello studio d'ingegneria Canepa e Lucchini.

Miglieglia potrà far capo a questa soluzione in futuro però occorre trovare da subito soluzioni transitorie per fornire acqua potabile di qualità conforme all'utenza Cassinelle nell'attesa che la nuova condotta **PCAI** venga messa in opera.

Si valutano tempi di almeno 4-5 anni prima di poter contare sul nuovo collegamento.

Il signor Morenzoni, già municipale di Breno, ha formulato la proposta di verificare un collegamento provvisorio dell'utenza Cassinelle alla rete di Breno. La soluzione è stata analizzata con l'Ufficio Tecnico (incontro con ing. Casari del 20 aprile 2016).

I calibri ridotti della rete di Breno, i riduttori di pressione e la valle che divide il territorio non permettono un allacciamento sostenibile.

Di conseguenza è stata rivalutata la situazione cogliendo lo spunto della prossima posa della condotta in zona Frudegada in concomitanza con i lavori della AIL.

La figura alla pagina seguente si illustra il collegamento intercomunale delle reti di Breno e Miglieglia su tracciato alternativo rispetto al progetto originale dello studio incaricato della revisione PCAI, soluzione che garantisce notevoli vantaggi al comune di Miglieglia:

- Esecuzione a tappe con anticipo delle opere indispensabili a Miglieglia per eliminare il serbatoio Cassinelle. Progressivamente sarà possibile garantire le riserve incendio anche alle abitazioni delle zone Cassinelle e Vei!
- Rinnovo e potenziamento di parte della rete di Miglieglia, interessata dal collegamento, con il supporto finanziario del Consorzio.
- Circolazione dell'acqua garantita nelle zone periferiche Cassinelle e Vei allorché la condotta sarà allacciata al serbatoio di Breno.
- Soluzione definitiva delle problematiche delle case Tortoglio, da valutare il tema incendio e ristagno.

Anche il Consorzio potrà trarre vantaggi da questa soluzione:

- Posa della condotta su tracciato non asfaltato.
- Possibile esecuzione a tappe definite per priorità.
- Costruzione e riparazioni possibili senza perturbazioni del traffico.
- Il serbatoio di Breno acquista una valenza intercomunale, vantaggio da far valere nell'ambito dei sussidi.
- Tracciato nettamente più favorevole in lunghezza.
- Possibili partecipazioni AIL?

Si auspica la stesura di un **progetto di massima** che permetterà di sottoporre la proposta al Consorzio Acquedotto Malcantone e al cantone in modo d'ottenere la coordinazione dei progetti a valenza intercomunale e poter contare sull'erogazione di sussidi.

Il comune di Miglieglia deve poter anticipare in modo celere la messa in opera delle prime due tappe che risolvono i problemi igienici del serbatoio Cassinelle di Miglieglia e possono garantire anche un approvvigionamento conforme alle villette in località Tortoglio:

- **Prima tappa:** circa 700 m di tubazione che andrà in cantiere con le infrastrutture AIL a settembre 2016, oggetto di questo progetto; costo stimato circa fr. 200'000.-
- **Seconda tappa:**
 - 1) Indispensabili per il funzionamento del collegamento tra Cassinelle e la rete di Miglieglia: circa 710 m in terreno aperto, parzialmente tubo alta pressione + circa 210 m di potenziamento della rete di Miglieglia; costo stimato nell'ordine di fr. 290'000.-
 - 2) Migliorie eventuali non indispensabili per il corretto funzionamento della zona Cassinelle;
 - Eventuale collegamento nel bosco fino alla frazione Tortoglio, tubazione di piccolo calibro nel bosco 440 m, contributi di miglioria possono essere prelevati
 - Nuovo riduttore sotto Cassinelle per fornire zona Vei da due lati con messa a disposizione della riserva incendio

PCAI MALCANTONE: UN PERCOSO ALTERNATIVO
DELLA CONDOTTA BRENO-MIGLIEGLIA DA ESEGUIRE A TAPPE

Figura 2: *Schema della completazione delle opere nel corso degli anni per garantire un collegamento tra Migliiegliia e Breno.
Completate le opere della prima e seconda tappa sarà possibile dismettere il serbatoio Cassinelle e fornire acqua alla zona Cassinelle in caso d'incendio.
La regione sottostante Vei vede pure molto migliorate le condizioni di fornitura.*

PROCEDIMENTO PER TAPPE

Prima tappa: condotta Cassinelle concomitante AIL, cantiere previsto settembre 2016.

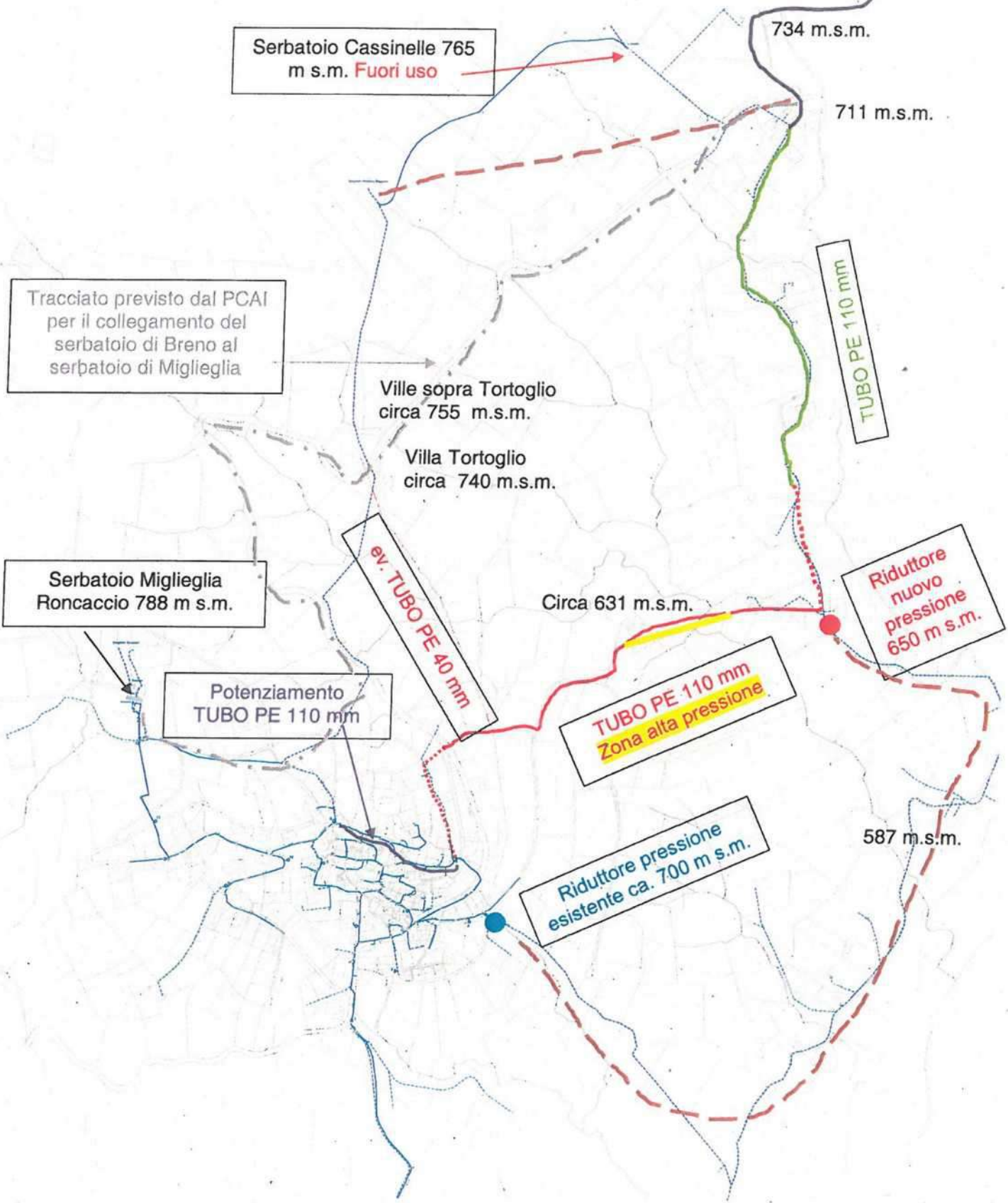
Seconda tappa: condotta Paese + dismissione serbatoio Cassinelle e eventuale adeguamento Tortoglio

Terza tappa: collegamento al serbatoio di Breno (o verso la rete di Breno) + piccole modifiche al serbatoio Roncaccio per l'entrata dell'acqua da Breno a Migliiegliia, progetto PCAI viene così completato!

Quarta tappa:

- a) Immissione sorgente Fontana Maggiore -con stazione di trattamento e pompaggio- nel tubo di trasporto PCAI, l'acqua viene trasportata tramite il sistema di nuove tubazioni.
- b) Sostituzione condotta area Vei affinché le esigenze incendio possano essere garantite all'azienda agricola

Continua alla pagina successiva



4 LA NUOVA CONDOTTA

4.1 ESTENSIONE DEL PROGETTO

Il progetto ha dei limiti che vengono fissati dal cantiere che le AIL intendono aprire per la posa delle sottostrutture di loro interesse.

La condotta viene posata sul sedime del sentiero comunale lungo il mappale 480, si parte dalla strada Cantonale per raggiungere il limite a monte del mappale 550 di Miglieglia.

La condotta verrà realizzata in modo che in futuro sarà possibile proseguire il tracciato sempre sotto al sentiero, verso valle, rispettivamente a monte verso Breno, previsione avvallata dal progetto presentato alla pagina precedente.

Imperativo è pure evitare la posa di tratti di condotta che possono avere ristagni d'acqua con una diminuzione della qualità dell'acqua.

La condotta ha una lunghezza di circa 650 m, si prevede il rifacimento degli allacciamenti privati unicamente nella zona sotto alla carreggiata stradale del sentiero che ha una larghezza di circa 2,4 m.

4.2 ALLACCIAMENTI PRIVATI

Si contano 10 allacciamenti privati esistenti di case primarie e secondarie che verranno realizzati con saracinesca nuova presso la condotta pubblica.

I fondi e i rustici oggi non allacciati potranno essere allacciati in futuro secondo le esigenze dei proprietari.

Sarà premura del Comune contattare i diversi privati coinvolti e valutare sia richieste e progetti concreti da parte dei privati non allacciati.

4.3 IMPOSTAZIONE DEL PROGETTO

4.3.1 Condotta principale

→ Tracciati della condotta

Il tracciato della condotta nella sua posizione e lunghezza è stato analizzato sul posto valutando soluzioni differenti, discusse poi con i responsabili delle AIL (verbale della riunione del 9 maggio 2016 allegato).

La nuova condotta deve essere posizionata su sedime pubblico affinché in futuro interventi e modifiche possano essere realizzati senza dover dipendere da trattative con privati.

La soluzione scelta prevede di aggiungere la possibilità di una lotta contro il fuoco efficace. Sono stati previsti calibri della condotta adeguati e due nuovi idranti a colonna da posizionare in modo strategico lungo alla condotta.

→ Valutazione dei consumi istantanei

Si tratta di poter garantire il passaggio delle necessità future per una corretta lotta contro l'incendio ed evitare nel contempo ristagni d'acqua nei periodi di consumi minimi.

Stima del consumo massimo nella giornata di canicola con tutti i rustici abitati

La popolazione dell'area Cassinelle + Vei è stata valutata nella *perizia 1998 studio Jermini, pag.30* pari a:

- Zona VEI 120 abitanti primari + secondari
- Zona CASSINELLE 140 abitanti primari + secondari

= 260 abitanti primari e secondari a pieno carico....

X 500 l/abitate (ESAGERAZIONE VERAMENTE ESAGERATA!) = 130 m³/giorno di canicola

Picco di consumo 12% del consumo giornaliero = 15,6 m³/ora = 260 l/minuto = 4,3 l/s

Tubazione con fornitura da Miglieglia e Breno = 2,15 l/s

Stima del consumo in caso di incendio

Necessità 10-12,5 l/s secondo figura alla pagina seguente

Tubazione con fornitura da Miglieglia e Breno = 5-6,25 l/s

Il dimensionamento viene quindi effettuato per un quantitativo pari a circa **5 l/s** a progetto ultimato mentre nel periodo in cui solo Miglieglia alimenta la condotta sarebbe ideale poter trasportare circa 10 l/s.

Per sostenere in modo coerente il carattere intercomunale dell'opera occorre verificare anche il volume d'acqua da trasportare in fase finale da Breno verso Miglieglia e da Miglieglia verso Novaggio.

→ Dimensionamento delle tubazioni

Tubazioni troppo grosse sono sconsigliate, non solo per il maggior costo al momento della posa, ma anche per evitare che nella rete della frazione l'acqua possa permanere troppo a lungo con problemi di stagnazione.

Il dimensionamento avviene a dipendenza della situazione da **5 l/s fino a 10 l/s**.

La velocità dell'acqua non dovrebbe superare i 2 m/s in caso d'incendio meglio se nell'ordine di grandezza di 1 m/s.

Le pressioni, rispettivamente le perdite di carico dovrebbero garantire pressioni di 3,5 bar anche se i pompieri intervengono con automezzi muniti di cisterne per elevare le pressioni.

Secondo lo schema di dimensionamento allagato si prevede la posa di una tubazione in PE di calibro estero 110 mm / interno 90 mm che permette di garantire i criteri di dimensionamento citati.

→ Materiale scelto per le tubazioni

La tubazione pubblica nuova si trova in una zona di sentiero non trafficata ma il passaggio di automezzi pesanti (trattori) è possibile.

La posa di condotte in plastica è ideale per la dimensione della tubazione contenuta e di facile assemblaggio e trasporto.

Si consiglia quindi la posa di una tubazione in PE senza ponte elettrico.

I privati sono da avvisare ribadendo l'urgenza nel realizzare una messa a terra indipendente ed efficace.

INFRASTRUTTURE (ESTERNE) NECESSARIE ALLA LOTTA CONTRO GLI INCENDI

TABELLA per la stima del fabbisogno in acqua di spegnimento con i mezzi di lotta esterni ai fabbricati ed alle aziende (idranti)

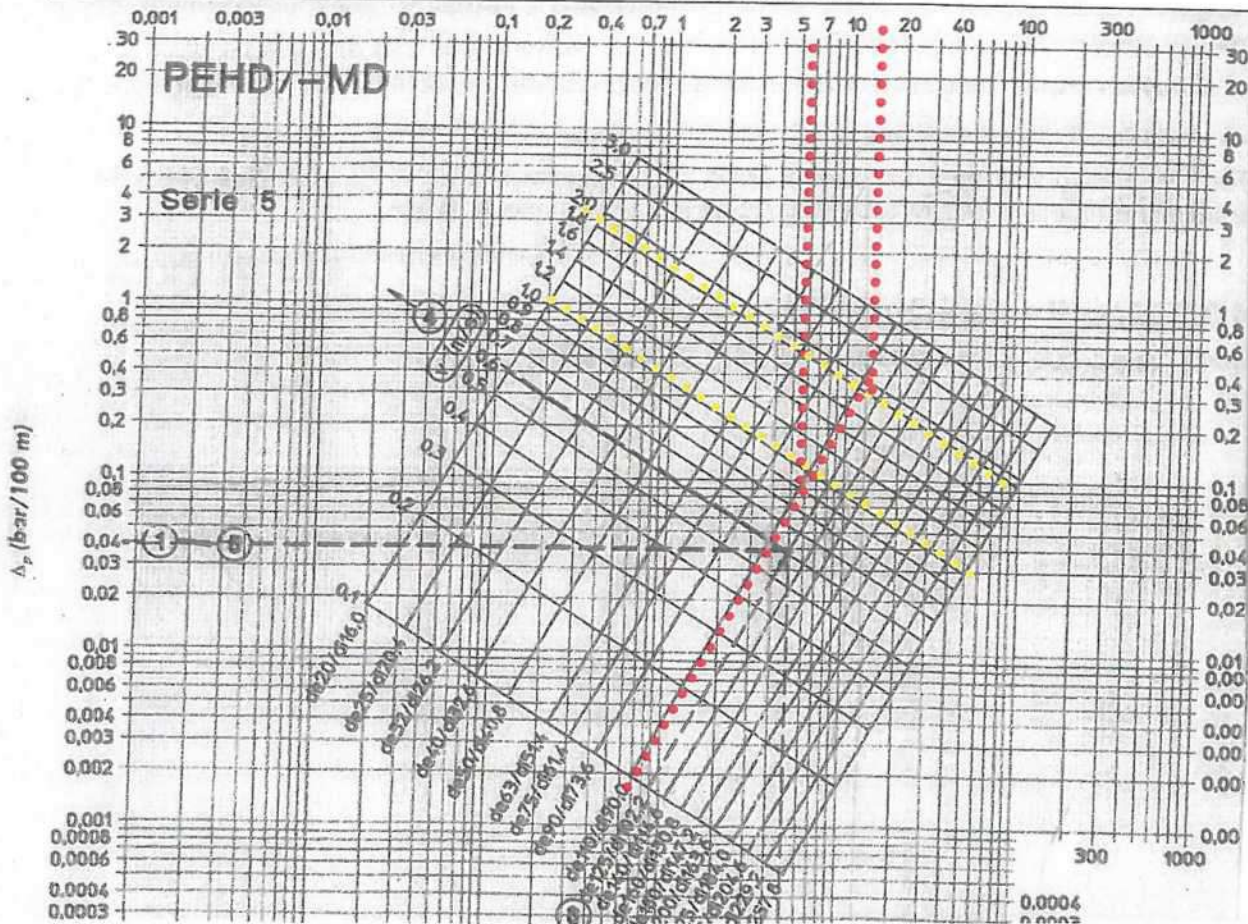
Classe di rischio SIA	Cat.	Genere della costruzione	Zone corrispondenti nel PR	N. lance	Portata necessaria alla pressione minima di 3,5 bar (l/sec)	Q _{pomp} l/min	Tempo di funzionamento ore	Riserva minima antincendio R _{pomp} m ³
I	1 2 3 4	OGGETTI SINGOLI / RISCHIO LIEVE - case d'abitazione - costruzione agricola - piccoli agglomerati di edifici civili - piccoli villaggi	territorio fuori zona edificabile NV-nuclei senza zone di espansione	2	10	600	3/4	30
				2-3	12,5	750	1	50
				3	15	900	1 1/4	100
				4	20	1200	1 1/2	125
II	5 6 7	ZONE RESIDENZIALI E COMMERCIALI / RISCHIO MEDIO - villaggio, zona residenziale a medio sfruttamento - villaggio, zona residenziale a medio sfruttamento - quartiere urbano e villaggio con zone commerciali e artigianali	- NV, R2 (I.S. 0,2 + 0,4) - NV, R3 (I.S. 0,4 + 0,5) - NV, R4+R6 (I.S. 0,5 + 0,8) Ar (3-4 mc/m ²)	5	25	1500	1 3/4	150
				6	30	1800	2	200
				8	40	2400	2 1/4	300
-III	8 9 10	ZONE INTENSIVE, CITTA' / RISCHIO GRAVE - centri abitativi, città satelliti - zone urbane, empori, alberghi, cinema, ospedali, zone industriali senza rischi eccezionali - zone urbane con forte pericolo di incendio come centri storici, zone industriali con rischi speciali (industria chimica speciale, depositi intensivi, ecc.)	- NV R4+R6 - R6 e più, EP, I (4+7 mc/m ²) - NC, I (4+7 mc/m ²)	10	50	3000	2 1/2	450
				12	60	3600	2 3/4	600
				16	80	4800	3	800

OSSERVAZIONI:

- * La classificazione esatta è compito dello specialista. Il fabbisogno in acqua è funzione di molti fattori da analizzare di volta in volta.
- ** La portata di 300 l/min corrisponde ad una lancia 14 mm ad una pressione di 5,5-6,0 bar. Queste condizioni sono considerate quale unità normalizzata d'intervento esterni ai fabbricati (idranti e lance dei pompieri). Oggi si lavora sovente con getti minori e si calcola generalmente 200 l/min per lancia. Con un apporto costante in acqua si possono dunque impiegare più lance di quanto è indicato nella tabella.
- *** Classe di rischio d'incendio secondo la classificazione della SIA. Nelle tre classi di rischio d'incendio vengono classificati gli oggetti seguenti:
 - Classe I/rischio lieve: immobili abitativi o amministrativi isolati fino a tre piani. Piccole fattorie.
 - Classe II/rischio medio: costruzioni contigue, immobili abitativi o amministrativi isolati a quattro e più piani, Alberghi, scuole, grandi ristoranti, sale per le feste, ecc. Costruzioni per l'artigianato.
 - Classe III/rischio grave: grandi negozi, centri commerciali, grandi alberghi, teatri, ospedali, sanatori, istituti, case per anziani, ecc. Grossi immobili abitativi o amministrativi. Edifici industriali e depositi.

Figura 3: Direttive per i comuni concernenti le infrastrutture necessarie alla lotta contro gli incendi. Tabella per la stima del fabbisogno in acqua di spegnimento con mezzi di lotta esterni ai fabbricati e alle aziende (idranti). Versione maggio 1989.

DIMENSIONAMENTO DI TUBAZIONI IN MATERIALE SINTETICO



Wavin TS
Acqua potabile

Tubi con estremità lisce

Subo a tre strati: interno e esterno in PE, suolo in PVC



L = 12 m

Art. Nr.	Metri/Pacchi	MPX Nr./no. CAN	Ø	e	Gewicht	Preis	
no art.	mètres/paq.	SSIV Nr./no. ASMFA			poids	prix	
no art.	metri/pac.		mm	mm	peso	prezzo	
					kg/m	Fr./m	
800800/901	696	415.267	80	73,6	8,2	2.120	12,50
800900/901	576	415.268	110	90	10,0	3.140	18,50
801000/901	408	415.269	125	104	11,4	4.080	23,85
801100/901	456	415.261	140	114,6	12,7	5.080	30,30
801200/901	240	415.262	160	130,6	14,8	6.670	39,55
801300/901	204	415.263	180	147,2	16,4	8.420	49,70
*801400/901	168	415.264	200	162	18,2	10.800	61,30
*801500/901	108	415.265	225	175,5	20,5	13.100	77,30
*801600/901	132	415.266	250	192	22,7	16.200	95,60
*801700/901	132	415.267	280	214	25,4	20.300	126,20
*801800/901	96	415.268	315	238	28	25.600	159,20
*801900/901	96		350	272	32,2	32.500	208
*802000/901	60		400	315	36,5	41.800	264,30

Se l'Anno è un'alternativa, il suo indirizzo

Figura 4: Strumenti per un dimensionamento delle tubazioni di trasporto e adduzione

4.3.2 Allacciamenti privati

Vengono ripristinati tutti gli allacciamenti privati (7 pz) e previsti 3 nuovi allacciamenti che dovranno essere verificati con le esigenze dei proprietari.

Le condotte private vengono munite di saracinesca d'arresto posate presso la condotta principale.

La sostituzione della condotta privata avviene di principio fino a confine.

Per i tre sedimi che oggi non hanno alcun allacciamento alla condotta il comune non prevede alcuna predisposizione attendendo progetti concreti per agire in modo mirato.

4.3.3 Idranti e saracinesche

Sono previsti due nuovi idranti e due nuove saracinesche.

5 PREVENTIVO DEFINITIVO

La tabella seguente illustra nel dettaglio la composizione del preventivo che viene illustrato nelle singole posizioni negli allegati.

L'importo complessivo della spesa prevede un costo di **Fr. 234'400.- IVA e onorari compresi.**

I prezzi unitari utilizzati per allestire il preventivo sono prezzi che nell'ambito delle gare d'appalto potranno subire delle riduzioni che dipendono fortemente dalla concorrenza che si instaurerà. Aspetti importanti che potranno contenere la spesa sono la definizione della lunghezza delle tappe di scavo e il deposito in loco del materiale in esubero.

6 PROGRAMMA LAVORI

Il programma dei lavori seguirà procedure d'appalto affinché l'esigenza delle **AIL** di inizio cantiere per settembre 2016 possa essere rispettata.

La conclusione dei lavori è difficilmente prevedibile anche perché fortemente dipendente dalla meteo. Si spera di poter chiudere il cantiere nei primi mesi del nuovo anno.

La larghezza della pista è tale da richiedere la posa di allacciamenti volanti su lunghe tratte come pure la chiusura al traffico della pista.

Gli allacciamenti volanti sono previsti solo per alimentare le case primarie.

Per le case secondarie non si prevede di mantenere l'erogazione dell'acqua potabile.

Il comune prenderà contatto con i singoli privati, preventivi e tempistiche tengono in considerazione che durante la settimana la strada possa rimanere chiusa, mentre resta da verificare se per esigenze dei contadini residenti, sia necessario riaprire alcuni fine settimana.

PREVENTIVO DETTAGLIATO, RICAPITOLAZIONE SECONDO CAPITOLI PRINCIPALI

DESCRIZIONE	Importo in [fr]
Opere da capomastro	
	79'000.-
111 Lavori a regia	
113 Impianto di cantiere	
117 Demolizioni e rimozioni	
121 Assicurazioni, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti	
221 Strati di fondazione	
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (camera per il riduttore di pressione)	
Opere da idraulico	75'100.-
254 Condotte sanitarie acqua fredda	
259 Diversi : opere a regia, messa in funzione e trasporto, documenti di revisione	
Opere di pavimentazione	10'900.-
223 Pavimentazioni	
222 Selciati, lastricati e delimitazioni	
Opere da elettricista:	
NON viene prevista alcuna piattina di messa a terra	-.-
TOTALE INVESTIMENTI SENZA ONORARI	165'000.-
IMPREVISTI 10%	16'500.-
TOTALE INVESTIMENTI CON IMPREVISTI SENZA ONORARI	181'500.-
Onorari	35'500.-
tariffe medie ufficio KBOB 2016, scontate del 20% senza domanda di costruzione	
• Progetto definitivo e appalto	13'400.-
• Progetto esecutivo, direzione lavori, modifica documentazione, messa in esercizio	21'100.-
• Spese (piani e copie), circa 3% dell'onorario	1'000.-
TOTALE INVESTIMENTI E ONORARI	217'000.-
IVA 8.0%	17'400.-
TOTALE ARROTONDAMENTI, IVA e ONORARI compresi	234'400.-

Figura 5: Preventivo dettagliato, negli allegati si trovano le singole posizioni secondo i moduli normalizzati.

7 ALLEGATI

7.1 VERBALI RIUNIONI

7.2 OPERE DA CAPOMASTRO

7.3 OPERE DA IDRAULICO

7.4 PAVIMENTAZIONI

7.5 ONORARI

7.1 VERBALI RIUNIONI

COMUNE DI
6986 MIGLIEGLIA



CANCELLERIA

Tel. +4191 609.12.31
Fax +4191 609.21.24
E-mail info@miglieglia.ch
Sito www.miglieglia.ch

CCP 69-1143-5

INCONTRO 22.02.2016 CAIM - MUNICIPIO MIGLIEGLIA

PRESENTI

CAIM
Morenzoni Dante

MUNICIPIO
WEBER Kaspar
JOOS Roberto
GASPERI Michele
ORLANDO Fabia

SOLDINI Lidia - segretaria comunale

Ing. COLOMBO Giovanna -
consulente municipio

L'incontro è indetto per discutere i contenuti del preavviso 12.01.2016 inviato dal Municipio di Miglieglia al CAIM.

Weber: viene richiesta al CAIM una chiara presa di posizione in merito alla definizione della proprietà (bacino - sorgenti - UV) e di chi si assume i relativi costi.

Morenzoni: Impianto UV è di proprietà del CAIM nella misura di 1/4 e 3/4 del Comune. Tutte le regole sono state definite nel piano approvato dal Cantone. Durante la prossima fase di revisione si faranno le modiche del caso. Farlo ora comporta una nuova richiesta con procedura che deve essere approvata dal parlamento.

La revisione del PCAI è prevista alla fine dell'anno in corso inizio 2017.

Per quanto concerne l'impianto UV è stata favorita, per evitare inutili spese amministrative, l'assunzione dei costi al 100%.

Weber: si contesta il calcolo del numero di abitanti equivalenti (utilizzati per la chiave di riparto) in quanto Miglieglia non è allacciato alla rete del CAIM.

Morenzoni: per il calcolo del numero di abitanti equivalenti di ogni Comune non viene tenuto conto di quanti sono allacciati ma di quanti abitanti potenzialmente potrebbero essere allacciati (il dato corrisponde quindi agli abitanti equivalenti di tutti i Comuni consorziati). Anche nel Comune di Alto Malcantone le economie domestiche non allacciate sono comprese nel computo degli abitanti equivalenti. La chiave di riparto tiene conto di quanti sono allacciati mediante l'indicatore del "consumo". Resta però l'incognita che questo indicatore (consumo) non corrisponde a zero (visto che il Comune di Miglieglia non è allacciato)

Morenzoni: La tempistica per attuare l'allacciamento di Breno-Miglieglia sarà di ca. 2 anni. Questo intervento è considerato prioritario. Si dovrà anzitutto allestire un progetto generale - procedere alla richiesta dei crediti sulla base del progetto definitivo.

Le opere prioritarie per il CAIM sono i seguenti:

- 1) Sorgenti Gradiccioli (Alta Magliasina) da risanare, in fase di progetto
- 2) Tubazione Breno-Miglieglia

- 3) Tubazione Bosco Luganese - Agra (Cademario);
- 4) Vernate - Neggio

Colombo propone di chiedere una deroga al laboratorio cantonale in attesa della soluzione al problema legato all'acqua greggia distribuita sia in zona Cassinelle come pure alle case allacciate in zona Tortoglio.

Fa inoltre notare che è importante trovare anche una soluzione a breve termine per il tubo provvisorio posato a seguito della rottura sulla strada cantonale.

Morenzoni ribadisce la possibilità di allacciare la frazione di Cassinello alla rete di Breno con un provvisorio. Contatti tra i due comuni devono appurare la fattibilità.

Per il tubo lungo la cantonale Morenzoni indica che la progettazione del CAIM si trova ad uno stadio che non permette di definire dove passerà il tubo CAIM che collega Miglieglia a Alto Malcantone (Breno). L'attuale tratta è prevista sulla strada cantonale ma vi è anche la possibilità di passare nei boschi da una qualche parte sopra la strada che dalla cascata della Froda conduce all'entrata di Miglieglia.

Fra 3 mesi si saprà con certezza dove verrà posata la condotta.

Colombo: è importante definire sino a dove arriva la responsabilità del CAIM e quella del Comune (e fa riferimento allo stato delle sorgenti).

Morenzoni: prepara una bozza di risposta che verrà sottoposta al Municipio.

Colombo: è fondamentale ricevere delle conferme da parte del CAIM per poter richiedere una proroga al laboratorio cantonale, in particolare per la zona Tortoglio si dovrà attendere la tubazione CAIM per risolvere il problema.

Morenzoni: precisa che quando tutti i lavori del CAIM saranno terminati anche il serbatoio di Miglieglia verrà riscattato al 100%.

Per quanto concerne quello di Novaggio, è stato considerato al 100% per la sua posizione strategica in caso di necessità.

Gasperi: chiede che la sorgente di Fontana Maggiore venga mantenuta anche se presenta problemi di alto contenuto di arsenico.

Colombo: ribadisce l'importanza di mantenere una diversificazione delle fonti tramite le sorgenti comunali per avere una fonte alternativa in caso di lavori di manutenzione o necessità d'altro genere.

PER LA CANCELLERIA COMUNALE
La Segretaria

L. Soldini

STUDIO D' INGEGNERIA

INGEGNERI ASSOCIATI
Andreoli Valerio, ING. SUP ATS OTIA
Colombo Giovanna, ING. DIPL. ETH SIA OTIA

ANDREOLI & COLOMBO SA

CH - 6500 BELLINZONA Via Daro 6a
Tel 091 825 85 03 - Fax 091 826 12 34
http: //www.andreoli-colombo.ch
info@andreoli-colombo.ch

Bellinzona, 9 maggio 2016

Resp.: G. Colombo
Oggetto: 1602 rottura condotta

VERBALE RIUNIONE DEL 9 maggio 2016

CANTIERE TUBAZIONE CASSINELLE/

Presenti:	Sigla	Inviato a:
Comune di Miglieglia Responsabile comunale Ervino Lunghi Tecnico comunale ing. Francesco Soldini	MIGLI	miglieglia@bluewin.ch francesco.soldati@pura.ch
AIL Ingg. Stefano Consoli, Michele Lorenzetti, Dario Birolini,	AIL	s.consoli@ail.ch m.lorenzetti@ail.ch d.birolini@ail.ch
Studio ingegneria Andreoli & Colombo: ingg. Valerio Andreoli, Giovanna Colombo	A+C	Redazione del verbale

Inviati supplementari a persone non presenti	Inviato a:
--	------------

Luogo: Casa comunale Miglieglia	Orario: 13.30-15.00
------------------------------------	------------------------

Trattande previste:
1. <u>Discussione cantiere Cassinelle (TUTTI PRESENTI)</u>
2. <u>Proposta percorso alternativo tubazione PCAI Breno-Miglieglia (PRESENTE SOLO SIGN. ERVINO LUNGHI E A+C)</u>
3. <u>Prossimi passi</u>

Note supplementari inserite nel verbale: Per facilitare delle comunicazioni tra i partecipanti alla riunione, eventuali punti già evasi sono indicati con i caratteri diversificati nel verbale (CARATTERI USATI PER LE NOTE).
--

OSSERVAZIONI AL VERBALE: RICHIESTE DI MODIFICHE O DI SPECIFICHE AL PRESENTE VERBALE DEVONO ESSERE INOLTRE ALLO STUDIO D'INGEGNERIA ANDREOLI & COLOMBO VIA FAX ENTRO UNA SETTIMANA DALL'EMISSIONE. PASSATO TALE TERMINE IL VERBALE VIENE CONSIDERATO APPROVATO DALLE PARTI.
--

Descrizione

Responsabile

1. Discussione cantiere Cassinelle (TUTTI PRESENTI)Modalità di scavo

- Il responsabile comunale conferma la presenza della condotta di distribuzione in servizio sotto la strada sterrata: quindi lungo tutto il tracciato di scavo.
- Lo stato della condotta è fragilizzato sia dall'età, come pure dal tipo di materiale che ha già richiesto delle riparazioni.
- Il calibro, il tracciato, la profondità indicati nei piani sono indicativi. La posa è stata eseguita da parte dei privati e riportata in seguito nei piani
- Le riparazioni hanno permesso d'appurare che la condotta è in plastica, precedente degli anni '80, calibro indicativo 32 mm, copertura rilevata localmente 40 cm.
- Chiarito il materiale che costituisce la condotta l'identificazione del tracciato sul terreno non è possibile con metodi tradizionali.

DECISIONE

- Tutti concordano con la necessità di posare un tubo provvisorio affinché durante lo scavo l'utenza non debba subire problemi a seguito di rotture durante la preparazione della trincea. AIL / A+C
- Da definire la lunghezza (punto seguente).
- Occorre stabilire una quota di ripartizione dei costi del provvisorio tra il comune e AIL. Si attende un accordo tra AIL e il comune. MIGLI / AIL

Lunghezza tappe di scavo/gestione del traffico locale

- Si valutano le diverse ipotesi di gestione del traffico:
 1. Tappe di scavo da 5- a 20 m per permettere il passaggio con lastroni metallici del traffico
 2. Apertura del cantiere (chiusura della strada) ore 8.00, riapertura al traffico della strada ore 17.00
 3. Apertura del cantiere lunedì, riapertura al traffico della strada per il fine settimana.
 4. Chiusura della strada al traffico su un tratto di 100 m e gestione del traffico con **veicolo "pubblico"** lasciato sul cantiere.
- Considerati i pochi privati con residenza primaria, toccati dalla chiusura della strada e i notevoli vantaggi di un lavoro celere si intende approfondire la soluzione sopra esposta, n° 4. L'esperienza positiva condotta con la posa della fognatura indica che la soluzione può essere proposta con positività agli interessati.
- AIL valuta la durata del suo cantiere nel modo seguente:
 - 40 m di scavo alla settimana
 - 700 m di lunghezza
 - 18 settimane di cantiere
 - 4/5 mesi di cantiere: settembre 2016-gennaio 2017 con possibile prolungo per un inverno poco mite!

DECISIONI

- Si decide di **verificare con i privati**, abitazioni primarie, le modalità d'intervento per una chiusura della strada su un tratto di circa 100 m, in particolare il Comune di Migliaglia prende contatto con i privati e verifica:
 - Contadino:
 - necessità di passaggio per lavoro/chiusura della strada,
 - tempi e date di fienagione,
 - tipo di **veicolo "pubblico"** necessario per il trasbordo,
 - altre particolarità.....
 - Altri utenti con problemi di salute o necessità specifiche.
 - Valutazione delle conseguenze d'anticipo di tratti con pista laterale di cantiere fino a metà settembre e in seguito chiusura della strada
- Il comune fornisce tempestiva risposta a AIL e a A+C (entro 20 maggio) in modo che sia possibile allestire i capitolati/gara d'appalto. Le scadenze sono precise e ristrette (allegato in BOZZA lo scadenziario che prevede per il 3 di giugno la pubblicazione su FU). MIGLI
- I tempi dell'approvazione del credito da parte dell'assemblea comunale richiedono la specifica nel CPN 102: *"La delibera delle opere AAP Azienda Acqua Potabile sono subordinate all'approvazione del credito da parte delle autorità comunali. In caso non vi fosse l'approvazione la ditta deliberataria non potrà avanzare alcuna pretesa per un'aggiudicazione parziale dei lavori"*. A+C / AIL

Sezione di Scavo e Pavimentazione

- La pavimentazione viene affidata da AIL a una ditta già incaricata della manutenzione, non occorre una gara d'appalto. AIL
- La tubazione viene posata con materiale di scavo scelto. AIL prevede di procedere in cantiere con il riempimento della trincea con il materiale di scavo ritenuto idoneo accelerando i tempi dell'avanzamento e limitando i trasporti di materiale da e per il cantiere. AIL

Allacciamenti privati/saracinesche pubbliche e idranti

- Il comune prende contatto con lettera scritta con tutti i **privati coinvolti** (case secondarie, primarie e rustici):
 - Si informa sulle limitazioni di passaggio
 - Si informa sui disagi inevitabile nell'erogazione dell'acqua per la posa degli allacciamenti volanti e connessioni diverse.
 - Si specifica, a carico di chi, sarà la saracinesca privata.
 - Si chiarisce che la messa a terra elettrica è di competenza dei singoli privati, va tolta dai tubi dell'acqua.
 - Si chiede ai singoli proprietari di abitazioni:
 - di fornire informazioni sulla collocazione degli allacciamenti privati esistenti
 - di valutare eventuali rifacimenti di allacciamenti esistenti e/o predisposizioni su stalle/fondi attualmente non approvvigionati.
 - Nel caso dell'abitazione sul fondo 486 si informa sull'opportunità dell'allacciamento alla rete Cassinelle (Arsenico!)
 - Nel caso del fondo 525 si verifica il tombino con saracinesca: chiude la tubazione pubblica o privata?
- Lungo la nuova condotta sono stati previsti due nuovi idranti che verranno forniti con acqua per la lotta contro il fuoco al momento della completazione del progetto. A+C
- Si prevedono due nuove saracinesche pubbliche nella zona degli idranti per isolare tratti di condotta nel caso di riparazioni e per permettere delle prove di pressione. A+C

Direzione Locale e Direzione Generale dei lavori

- AIL richiede una Direzione Generale dei Lavori DGL e indica una sua partecipazione ai costi del 3% sulle opere previste da AIL (pavimentazione esclusa). Di prassi la DGL viene assunta dallo studio che si occupa della Direzione Locale dei Lavori DLL.
- Per il cantiere di Miglieglia Azienda Acqua Potabile non è stato definito chi seguirà il cantiere come DLL. Occorre che il Municipio decida a chi affidare il compito.

MIGLI

2. Proposta percorso alternativo tubazione PCAI Breno-Miglieglia (PRESENTE SOLO SIGN. ERVINO LUNGI E A+C)

La proposta allestita da A+C e trasmessa al comune di Miglieglia (con scritto del 6 maggio 2016 in BOZZA) per risolvere il problema del serbatoio Cassinelle viene discussa e illustrata nel dettaglio.

Premessa all'entrata in materia di un sussidio da parte dell'Ufficio Approvvigionamento Idrico è la richiesta di un'"autorizzazione all'inizio lavori PCAI anticipato". Approvato il PCAI con tutte le modifiche necessarie sarà decisa l'effettiva sussidiabilità delle opere.

Importante quindi procedere in modo pragmatico con i seguenti passi:

MIGLI

- 1) Valutazione da parte del Comune della proposta presentata per una veloce soluzione dei problemi creati dalla carenze del serbatoio Cassinelle e dai contenuti di Arsenico nella sorgente Fontanone.
- 2) Presentazione al Consorzio e agli enti cantonali della variante.
- 3) Inoltro prima dell'inizio del cantiere della richiesta dal cantone per non perdere il diritto al sussidio sul tratto di tubazione posato in concomitanza con le AIL.

3: Prossimi passi

1. Contatti con i privati coinvolti dal cantiere Cassinelle/AIL per valutare le tappe di scavo, esigenze per il trasbordo. Entro 20 maggio occorre avere una risposta esaustiva per la definizione delle tappe di scavo. MIGLI
2. Definizione del numero e posizione degli allacciamenti privati, fatturazione saracinesche private. MIGLI
3. Definizione della Direzione Locale e Generale di Lavori MIGLI
4. A+C consegna l'incarto tubazione Cassinelle concomitante AIL entro metà maggio 2016 per l'assemblea comunale. A+C
5. Il Municipio di Miglieglia valuta l'opportunità di chiedere un inizio lavori anticipato per opere PCAI. Occorre premettere in coinvolgimento del Consorzio nello sviluppo del tracciato alternativo per il collegamento tra Breno e Miglieglia. MIGLI

Con i migliori saluti

STUDIO D'INGEGNERIA
ANDREOLI & COLOMBO SA

Allegati citati

ing. Giovanna Colombo

BOZZA: TEMINI APPALTO IDRAULICO/CAPOMASTRO

PER POTER INIZIARE I LAVORI ALL'INIZIO DEL MESE DI SETTEMBRE 2016

STUDIO D'INGEGNERIA

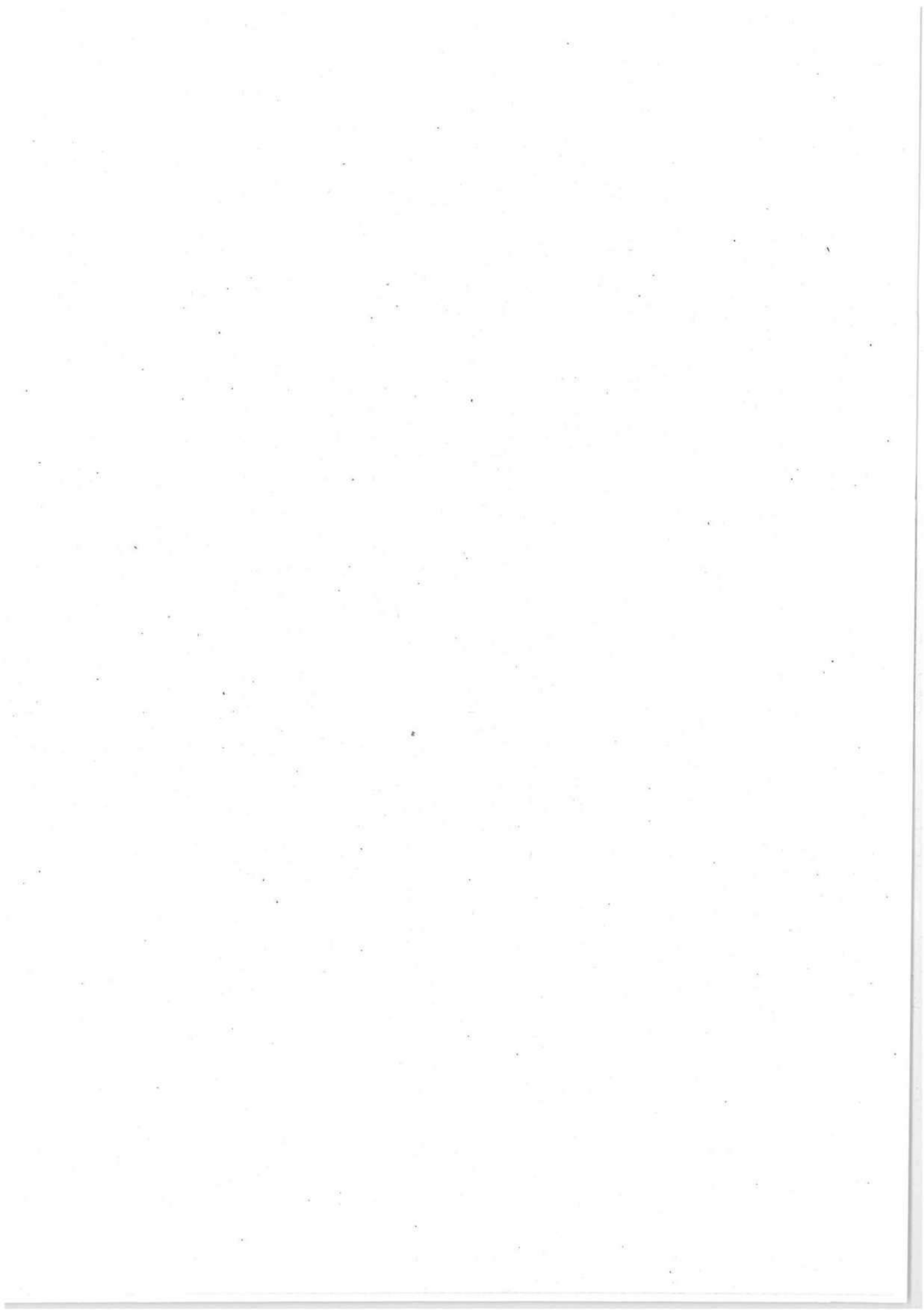
ANDREOLI & COLOMBO SA

PROPOSTA	Termini concorso appalto
Progetto	Comune di Miglieglia AAP Azienda acqua potabile Nuova condotta zona Frudegada
CONCORSO	OPERE DA IDRAULICO
Valore commessa (Opere Comunali)	fr. 77'326.15 (IVA compresa)
Procedura di appalto libera	(LCPubb. Art. 8)
Invio testo FU	Giovedì 2 giugno 2016 - entro le 11 ⁰⁰
Pubblicazione FU	Venerdì 3 giugno 2016
Termine iscrizioni	Venerdì 10 giugno 2016 - entro le ore 12 ⁰⁰ Municipio di Miglieglia - 6986 Miglieglia
Invio atti d'appalto	Venerdì 17 giugno 2016 - in formato elettronico (PDF) e sarà pure spedita una copia cartacea
Consegna documenti ad altri	Il Progettista è autorizzato a mettere a disposizione i documenti della gara di appalto alle associazioni professionali e ai fornitori/venditori che ne facessero richiesta
Costi documenti d'appalto	A carico del committente. Al concorrente che si è iscritto e non inoltra l'offerta sarà addebitato il costo per i documenti di gara; il relativo costo sarà indicato nella pubblicazione sul Foglio Ufficiale
Sopralluogo obbligatorio	Non previsto
Termini ricorso sugli atti d'appalto	10 giorni dalla consegna dei documenti
Subappalto	Non permesso
Consorzio	Non permesso
Ulteriori informazioni	Termine per domande: venerdì 24 giugno 2016 Sarà data risposta scritta in copia a tutti i concorrenti entro Martedì 5 luglio 2016
Inoltro offerte	Martedì 19 luglio 2016 - entro le ore 15 ⁰⁰ Cancelleria comunale Miglieglia
Apertura offerte	Subito dopo la scadenza d'inoltro offerte
Controllo e graduatoria	Lunedì 25 luglio 2016 (Vedi valutazioni criteri di aggiudicazione)
Delibera (presupposto)	Mercoledì 27 luglio 2016
Condizioni particolari	
Termine ricorso sulla delibera	10 giorni dalla notifica della delibera
Inizio lavori (presupposto)	Possibile da inizio 5 settembre 2016
Osservazioni	Il termine dei lavori potrà protrarsi a dipendenza delle opere da eseguire parallelamente da altre aziende

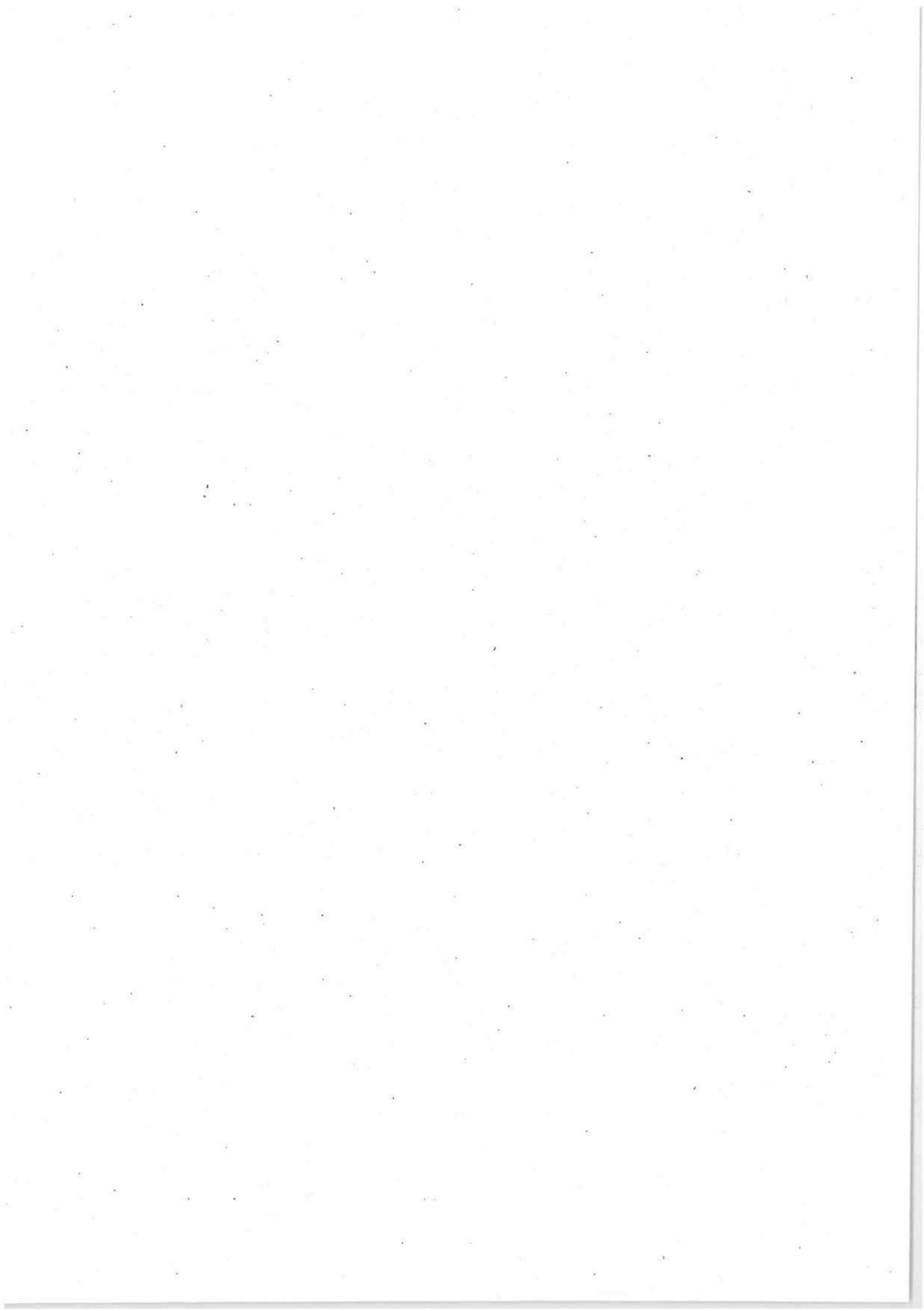
Bellinzona, 6 maggio 2016

INGEGNERI ASSOCIATI
 Andreoli Valerio, ING. SUP. ATS OTIA
 Colombo Giovanna, ING. DIPL. ETH SIA OTIA

CH - 6500 BELLINZONA Via Daro 6a
 Tel 091 825 85 03 - Fax 091 826 12 34
<http://www.andreoli-colombo.ch>
info@andreoli-colombo.ch



7.2 OPERE DA CAPOMASTRO



Preventivo No. 1

Progetto: 2016-08 Migliglia - Comune
Opere di sottostruttura

Opere di sottostruttura

Preventivo

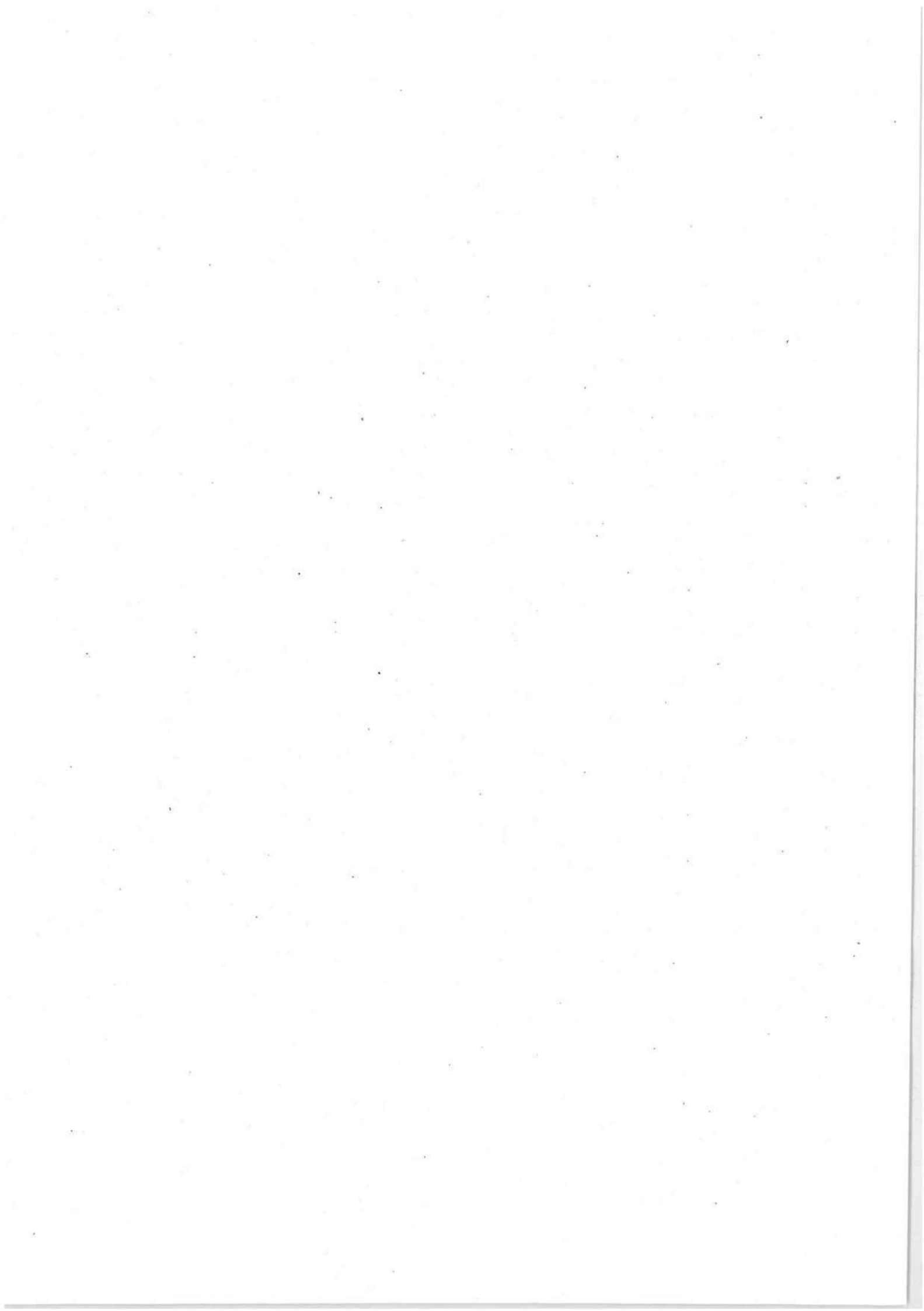
Lordo Fr. 79'035.00

Netto Fr. 85'357.80 IVA Incl.

Luogo, data
Il Committente

Luogo, data
Il Progettista

Luogo, data
La Dir.Lavori



Preventivo No. 1

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN		
1 Opere di sottostruttura		
111 Lavori a regia	5400,00	51832,00
117 Impianto di cantiere	5075,00	5481,00
221 Strati di fondazione	3240,00	3499,20
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	13240,00	14299,20
Totale	52080,00	56246,40
	79035,00	85357,80

Condizioni

Lordo		79035,00
IVA	8,00 %	6322,80
Netto		85357,80

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo I/15 (V15)

Preventivo No. 1

1 Opere di sottostruttura
103 Basi di calcolo

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 6).

Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103/2015.
Basi di calcolo (V15)

.200 Il paragrafo 000 contiene le definizioni dei termini tecnici. Il sottoparagrafo 030 viene ripreso in modo inalterato dal CPN e quindi riportato integralmente nell'elenco delle prestazioni.

030 Terminologia

031 Terminologia.

.100 Salario base: salario che viene calcolato da ogni ditta per ogni cantiere. Esso tiene conto del personale produttivo per il cantiere.

.200 Costi d'opera 1: costi che comprendono il salario base, gli oneri sociali, i supplementi e i premi, le indennità e le spese così come i costi generali di cantiere.

.300 Costi d'opera 2: costi che comprendono i costi d'opera 1 così come i costi di sorveglianza e di conduzione del cantiere.

.400 Supplemento finale: supplemento che comprende le spese amministrative, il costo del denaro, costi come i rischi e i guadagni.

.500 Salario di calcolo: salario comprendente i costi di produzione 2 e il supplemento finale.

.600 Fattore di calcolo: rapporto fra il salario di calcolo e il salario di base.

100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Basi contrattuali basate sul CNM e sul CCL

.111 Data di riferimento della base di calcolo per il settore principale della costruzione.

.100 Quale data di riferimento vale la data di consegna dell'offerta.

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

.100 Contratto applicato:

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo I/15 (V15)

113.110 Associazione SSIC
Sezione Ticino
Data di edizione 2015

200 Settore principale della costruzione: basi di calcolo
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella
pos. 000.200.

210 Salario

211 Salario base.

.100 Prezzo Fr./h 31.70

Per lavori di sottostruttura

300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella
pos. 000.200.

310 Schema degli oneri sociali

311 Oneri sociali sul salario base nonché sui supplementi e sui premi.

.100 Schema applicato:
Schema della SSIC.

Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.

400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella
pos. 000.200.

410 Schema di calcolo

411 Schema di calcolo per salario, materiale, inventario e prestazioni di terzi.

.100 Schema applicato:
Schema della SSIC.

Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.

700 Variazioni dei prezzi

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella
pos. 000.200.

.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.

.120 Trimestrale.

.130 La variazione dei prezzi viene calcolata in base all'inoltro delle situazioni, rispettivamente liquidazioni,
con riferimento alla data dell'offerta.

L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

710 Metodo dell'indice dei costi di produzione ICP

Progetto: 2016-08 Miglietta - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo I/15 (V15)

710.200 Si applica l'indice dei costi di produzione ICP della SSIC secondo le categorie di lavoro.

711 Basi di calcolo.

.100 La fatturazione avviene secondo i modelli di costo CPN;

.200 La fatturazione avviene secondo le categorie di lavoro dell'ICP della SSIC;

.210 Categoria di lavoro
n° 3 "Opere in calcestruzzo armato - genio civile"
n° 4 "Canalizzazioni e condotte".

111	Lavori a regia			
000	Condizioni			
	. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (V. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 6).			
	. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (V. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10).			
	.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111/2015. Lavori a regia (V15)			
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.			
	.300 Per tutta la durata delle prestazioni in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta. Le variazioni di prezzo per i lavori a regia sono calcolate in analogia a quelli dei lavori a misura descritti nel CPN 103 "Basi di calcolo."			
212	Base per i prezzi a regia.			
	.100 Prezzi applicati:			
	.110 Tariffa a regia per SOTTOSTRUTTURA, Associazione SSIC, Sezione Ticino, Regione I, Data di edizione 2015.			
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. 2'500 up 0.90 2'250,00			
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. 2'500 up 0.90 2'250,00			
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 =			
243	Ribasso dell'imprenditore esclusa 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. 500 up 0.90 450,00			
245	Computo esclusa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.			

Incarico: 1 CPN: 111 Lavori a regia II/15 (V15)

245.001 Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.

111	Totale Lavori a regia	500	up	0.90	450.00	5'400.00
-----	-----------------------	-----	----	------	--------	----------

Progetto: 2016-08 Migliglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.

Impianto di cantiere (V15)

.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.

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

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, pittura, 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 intera.

.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.

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

031.100 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.

.002 Prestazioni di sicurezza ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.
up = gl

Descrizione:

.....

1 up 200.00 3'000.00 3'000.00 200.00

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

180	Modifiche di retribuzione				
181	Messa a disposizione prolungata.				
.100	Insieme delle attrezzature.				
.101	Concerne pos. 111.001	1	ms	100,00	100,00
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				
214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sfocciabile, 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.				
.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.	2	pz	80,00	160,00
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.				
.121	Concerne sottopos. .111.	2	pz	40,00	80,00
.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.	2	pz	150,00	300,00
.300	Per automezzi fino a t 28,0.				
.310	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.				
.311	Larghezza utile fino a m 3,50. Luce fino a m 2,00.	1	pz	200,00	200,00
.400	Per automezzi fino a t 40,0.				
.410	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.				
.411	Larghezza utile fino a m 3,50. Luce fino a m 2,00.	1	pz	300,00	300,00
230	Segnaletica e delimitazioni				

Progetto: 2016-08 Miglieglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

230	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.	1	gi	200,00	200,00
235	Regolazione manuale del traffico.				
.301	Su espresso ordine della DL. Con palette. Durante le ore normali di lavoro. Sono esclusi gli oneri di carico e scarico. up = h	1	up	65,00	65,00
.302	Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro. Sono esclusi gli oneri di carico e scarico. up = h	1	up	70,00	70,00
400	Locali, trasporto di persone, ponteggi				
	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.				
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.				
.110	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
.111	Superficie totale m ² 10,00 Numero di locali di lavoro: 1 Numero di scrivanie: 1 Numero di tavoli: 1 Numero di armadi: 1 Numero di sedie: 6	1	gi	200,00	200,00
.200	Esercizio.				
.210	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
410	Locali per uffici				
413	Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pulizia.				

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

413.211	Concerne pos. 413.111	1	g	100,00	100,00
480	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione				
482	Messa a disposizione prolungata.				
.100	Insieme delle attrezzature.				
.101	Concerne pos. 413.111 e 413.211.	1	ms	100,00	100,00
113	Totale Impianto di cantiere				5075,00

Progetto: 2016-08 Miglieglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 117 Demolizioni I/12 (V15)

117	Demolizioni				
000	Condizioni				
	<p>. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).</p>				
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117 I/2012.				
.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 ultimi 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.				

- 011.200 . 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 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.

012 Prestazioni comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
.110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. mediante inaffiamento.
. Per le demolizioni libere parziali: il taglio di condotte eseguito in modo da permettere l'allacciamento successivo.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
.110 . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
. Lavoro supplementare in presenza di condotte.
. Interruzione di condotte.
. Protezione e assicurazione di condotte messe allo scoperto.
. Provvedimenti per la protezione di alberi o biotopi.
. Lavori ostacolati dalla presenza di acqua.
. Protezione e assicurazione di parti d'opera da mantenere.

- .200 Per i lavori di demolizione/rimozione libera e controllata.
.210 . Sgombero di mobilio e di rifiuti.
. Pulitura preliminare di condotte, di cisterne per olio combustibile e di impianti di raffreddamento.
. Per motivi di sicurezza, tutte le prestazioni relative alla rimozione del carico e all'allentamento di cavi pre-compressi vengono eseguite a cura del committente.

- .300 Per le recinzioni con piantane, i parapetti, le piantane, i pali, i cartelli segnaletici e le pareti di protezione.

- .310 Rimozione delle fondazioni.

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.

- 021.400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: periodo di tempo durante il quale viene fornita una prestazione in base al contratto d'appalto.
.500 Durata di esercizio: periodo di tempo secondo i rapporti e/o i contatori di ore degli apparecchi.
.600 Salvo accordi particolari, i lavori vengono computati in base ai piani e al volume secondo i profili.

022 Regole di computo per i lavori di demolizione/rimozione libera e controllata.

- .100 Per le delimitazioni.
.110 Lunghezza: lunghezza demolita o rimossa, comprese tutte le prestazioni accessorie quali la demolizione del letto di posa.
.200 Per le condotte, le canalette e i canali per lo smaltimento delle acque.
.210 Lunghezza delle condotte: lunghezza demolita o rimossa, compresi i pezzi speciali, il materiale di avvolgimento, il materiale di riempimento e simili.
.220 Lunghezza delle canalette e dei canali per lo smaltimento delle acque: lunghezza demolita o rimossa, compresi le coperture, le griglie, le testate, gli imbocchi, il materiale di avvolgimento e simili.
.300 Per i pavimenti, le solette, i tatti, le scale e le pavimentazioni.
.310 Superficie di pavimenti, solette e tetti: superficie demolita o rimossa, esclusi gli elementi incorporati, i pavimenti flottanti e simili.
.320 Superficie di lastricati, selciati, pavimentazioni di miscela bituminosa e simili: superficie demolita o rimossa, compreso il sottofondo di sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.
.330 Superficie di rampe di scale: lunghezza x larghezza demolita o rimossa della rampa misurata in pendenza, escluso il rivestimento.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

- .110 . Scarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
. Deposito: impianto nel quale vengono depositati provvisoriamente materiali di qualsiasi genere, conformemente alle disposizioni legali. Al termine dei lavori il deposito viene sgomberato e ripristinato allo stato originario.
. Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili

031.110 vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per il trasporto.

- .120 . Avvolgimento di condotte:
 - . Letto di posa, rifianco e strato di copertura.
 - . Rivestimento isolante di condotte: comprende il materiale isolante e l'involucro di protezione.
 - . Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante il riempimento e l'addensamento.
 - . Letto di posa: strato di sottofondo della condotta per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
 - . Rifianco: riempimento laterale addensato fino all'altezza superiore della condotta fra la parete di scavo e la condotta stessa.
 - . Diametro teorico: diametro interno della condotta senza considerazione delle tolleranze.
- .130 . Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per maneggiare correttamente i rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in discarica).
- .140 . Decostruzione: termine generale per demolizione/rimozione libera o controllata con selezione accurata sul cantiere delle parti d'opera e dei materiali. Nel CPN questo termine non viene utilizzato. Si tratta di "demolizione/rimozione libera" o di "demolizione/rimozione controllata" secondo la pos. 011.
- .200 Terminologia relativa ai rifiuti.
- .210 . Rifiuti comuni: rifiuti di cui il possessore vuole disfarsi o che, nell'interesse pubblico, devono essere riciclati, neutralizzati o eliminati.
 - . Rifiuti edili: qualsiasi materiale da smaltire presente su un cantiere, compreso anche quello proveniente da demolizioni/rimozioni e da scavi.
- .300 Terminologia relativa ai siti contaminati.
- .310 . Sito inquinato che necessita di un risanamento. I siti inquinati devono essere risanati quando è dimostrato che sono all'origine di effetti dannosi o molesti sull'ambiente oppure che esiste il pericolo concreto che tali effetti si producano.
 - . Ai siti contaminati appartengono anche i materiali solidi inquinati da sostanze dannose ivi ubicati come il suolo e il sottosuolo.
 - . Non sono per contro considerati siti contaminati: i terreni inquinati in modo esteso e diffuso da aria, attività agricole, forestali o vitalistiche, nonché le acque inquinate provenienti da siti contaminati.
- .400 Terminologia relativa alla valutazione del rischio.
- .410 . Con la valutazione del rischio secondo la legislazione in vigore, si stabilisce se un sito presenta un rischio rilevante e costituisce perciò un pericolo per l'ambiente.
 - . Questa valutazione si basa sulle disposizioni legali in vigore relative ai limiti di emissione per le diverse categorie. In mancanza di tali prescrizioni, la valutazione deve basarsi su conoscenze tossicologiche accertate, su

031.410 valori socialmente accettati e su conoscenze tecniche aggiornate.

032 Informazioni.

- .100 Demolizioni e rimozioni.
- .110 Il presente capitolo contempla i lavori di demolizione e rimozione completa o parziale di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale; la loro demolizione o rimozione, 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 bifenili PCB, metalli pesanti ecc., prima della demolizione/rimozione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi. Queste prestazioni vanno descritte con le posizioni del cap. 216 che considerano la decontaminazione, il trattamento, il trasporto e lo smaltimento a regola d'arte dei materiali inquinati.
- .130 I lavori seguenti vanno descritti con il presente capitolo:
 - . Demolizione/rimozione e scavo di materiale non inquinato secondo l'Ordinanza tecnica sui rifiuti OTR.
 - . Demolizione/rimozione di materiale non inquinato che soddisfa i requisiti della Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali dell'UFAM.
 - . Scavo di materiali che soddisfano il valore indicativo per il materiale tollerabile secondo la Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) dell'UFAM.
 - . Scavo di materiali che non richiedono alcun provvedimento per la protezione della salute o la sicurezza sul lavoro.
 - . I lavori per i materiali che non soddisfano i requisiti sopra menzionati vanno descritti con il cap. 216.
- .200 Documenti per il concorso d'appalto.
- .210 Per il concorso d'appalto di lavori di demolizione/rimozione vale:
 - . Il concorso d'appalto dei lavori di demolizione/rimozione libera si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.
- .220 Il concorso d'appalto dei lavori di demolizione/rimozione controllata viene effettuato, di regola, secondo prestazioni singole.
 - . Nel caso in cui il genere di demolizione/rimozione controllata e lo stato richiesto (p.es. taglio o liberazione mediante scarpellatura, nonché pittura, imballaggio e simili) non sono a libera scelta, ciò va descritto con il cap. 102 "Disposizioni particolari".

200

Superfici esterne e impianti per lo smaltimento delle acque
Per quanto concerne le regole di redistribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

Incarico: 1 CPN: 117 Demolizioni I/12 (V15)

210 Pavimentazioni, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque

216 Rimozione libera di condotte, canalette, canali per lo smaltimento delle acque in fase di lavoro separata, esclusi i movimenti di terra.

.100 Condotte.

.171 Tubi in acciaio DN fino a 80

648	m	5.00	3'240.00
117	Totale Demolizioni		3'240.00

Progetto: 2016-08 Migliglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nella finestra di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 221/2010. Strati di fondazione (V15)

.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 trasporti:

- . Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
- . Misure efficaci contro la formazione o la propagazione di polvere.
- . Tempi di attesa dovuti a semafori, passaggi a livello, ingorghi e simili.
- . Pesatura del materiale, compresi i tempi di attesa e simili.
- . Copertura del materiale trasportato.

.200 Per la messa in opera di strati di regolarizzazione quale supporto ai pannelli isolanti:

- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale. Esecuzione del planum.

.300 Per la messa in opera e il completamento di strati di fondazione e di strati stabilizzati:

- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.

.400 Per l'esecuzione della plania:

- . Addensamento fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.

012 Prestazioni non comprese.

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

- 012.100 Per gli strati di fondazione stabilizzati:
. L'esecuzione della piania sotto gli strati di fondazione stabilizzati.
- 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.
- 022 Regole di computo per gli strati di fondazione.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della piania grezza. Se la piania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della piania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di 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.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.
- 023 Regole di computo per le pianie.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della piania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della piania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.

Progetto: 2016-08 Miglieglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

- 023.400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Regole di computo per i geosintetici.
- .100 Vengono misurate le superfici ricoperte.
- 025 Regole di computo per la cassetatura di testate.
- .100 Vengono misurate le superfici effettivamente cassetate.
- 030 Terminologia, abbreviazioni
- 031 Terminologia generale.
- .100 Distanza di trasporto: tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
- 032 Terminologia per le superfici e gli strati.
- .100 Piania grezza: superficie dello strato di fondazione prima dell'esecuzione della piania definitiva.
- .200 Piania: superficie lavorata fra lo strato di fondazione e quello portante.
- .300 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni: permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.
- 033 Terminologia per i materiali.
- .100 Rifiuti edili inerti: rifiuti edili minerali, che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti senza alcun trattamento oppure utilizzati come materiali da riciclaggio dopo il necessario trattamento. I rifiuti edili inerti vengono suddivisi in materiale bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione e materiale misto di demolizione.
- .200 Materiale bituminoso di demolizione: rifiuti edili provenienti da pavimentazioni di miscela bituminosa.
- .300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: rifiuti edili provenienti da strati di fondazione non stabilizzati, da strati di fondazione e da strati portanti stabilizzati con legante idraulico.
- .400 Calcestruzzo di demolizione: rifiuti edili provenienti da demolizione di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato o non armato.
- .500 Materiale misto di demolizione: rifiuti edili misti provenienti da costruzioni massicce quali muri in mattoni di conglomerato cementizio, di laterizio, silico-calcarei e muri in pietra naturale.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 .A: Asfalto.
.AFK: Miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

- 034.100 ne.
 . C. Calcestruzzo.
 . DSK: Pavimentazioni sottili a freddo.
 . P: Pure.
 . PSS: Strato di protezione del planum.
 . RC: Recycling.
 . Ra: asfalto riciclato (reclaimed asphalt).
 . Rb: mattoni di laterizio, tegole, mattoni silico-calca-
 rei riciclati (reclaimed brick).
 . Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta ricic-
 ciati (reclaimed concrete).
 . Ru: aggregati non legati riciclati (reclaimed unbound).

100 Fornitura

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 Aggregati per miscela senza legante

111 Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, forni-
 tura e scarico. Per strati di fondazione di strade, aerodro-
 mi e altre superfici carrozzabili, nonché per la costruzio-
 ne di nuove linee ferroviarie.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.281 Misto granulare 0/45 secondo
 la tabella 1 della norma SN
 670 119-NA.
 (vedi apposito formulario
 contenuto nel fascicolo
 "Dichiarazioni
 dell'offerente").

400 Strati non stabilizzati 200 m3 50.00 10'000.00

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 Messa in opera

. Fornitura v. sottopar. 110.
 . Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo
 muri v. sottopar. 830.

411 Messa in opera di strati di fondazione.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.231 Per qualsiasi larghezza.
 Misto granulare della pos.
 111.281.
 Fattore di compattazione
 considerato:.....

420 Plania 200 m3 15.00 3'000.00

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

421 Esecuzione della plania grezza su strato di fondazione.

.100 Tolleranza rispetto alla quota richiesta + mm 0, - mm 50.
 Senza impiego di materiale d'apporto.

.103 Per qualsiasi larghezza. 40 m2 6.00 240.00

221 Totale Strati di fondazione 13'240.00

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 237/2012.
Canalizzazioni e opere di prosciugamento (V15)

.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, pittura, 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 rac-

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

011.200 colta 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 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. innaffiamento.

.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.

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

012.300 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, 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 picchettatura 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 piania 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.

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

- 012.710 La protezione di scarpate e simili con fogli di plastica: fissaggio e sovrapposizioni di min. m 0,20.
- .720 Sbadacchiature non ordinate dalla direzione lavori.
- .730 Sovrapprofili tecnici.
- .740 Per le palancole leggere: pezzi residui superiori a m 2 di lunghezza.
- .780 Per le palancole: 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.

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

013.310 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 interrate:
 - .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.

Progetto: 2016-08 Migliaglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

014.520 Addensamento del fondo dello scavo.

- .600 Per i movimenti di terra vegetale.
 - .610 Innaffiamento di superfici seminate.
 - .620 Piania 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.

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

- 023.400 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sotto-posizione che include il computo totale della prestazione.
- .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.
- .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 deotti.
- 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.

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

- 025.220 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 pendenti e di infiltrazione, quale profondità 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 cassetture viene computata la superficie del calcestrutto cassetrata.
- .500 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.
- 027 Metodi di misurazione per le condotte di approvigionamento 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

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

027.300 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, massicciati 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 scarpellatura 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, rifianco e

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

031.310 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 della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.

. Diametro richiesto: diametro interno di un tubo senza considerazione della tolleranza.

. Rifianco: 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, sostituita 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 termoidurente rinforzato con fibre di vetro.
- . VR-UP: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliestere insatura.
- . VR-LV: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina vinilica.
- . GJS: ghisa sferoidale.
- . IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
- . 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).

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

032.200 TD: Tubo di drenaggio.
TI: Tubo di infiltrazione.

- .300 Giunzioni dei tubi:
 .GM: Giunzione a manicotto.
 .GI: Giunzione a innesto (senza bicchiere).
 .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: Pozzetto perdente.
 .PI: Pozzetto di ispezione.
 .CD: Caditoia (in passato: pozzetto di raccolta stradale o raccoglitore 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.
 .L/NWN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, larghezza/altezza.
 .W/N/H: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

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.

210 Rimozione di strati terrosi

214 Taglio di pavimentazioni.

- .100 Pavimentazioni bituminose.
 .110 A mano, con scalpello o martello demolitore.
 .112 d da mm 51 a 100. 5 m 10,00 50,00
 .120 A macchina, con fresa a disco.
 .121 d fino a mm 50. 5 m 10,00 50,00
 .122 d da mm 51 a 100. 80 m 12,00 960,00

220 Scavo di trincee o di fosse a U

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

221 Trincee o fosse a U. Materiale scavabile senza particolari difficoltà.

.100 A macchina. 240 m3 18,00 4'320,00

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.114 t m fino a 1,50

Lo scavo sarà indennizzato secondo il profilo di scavo teorico.

.200 A mano. 50 m3 80,00 4'000,00

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.214 t m fino a 1,50

Lo scavo sarà indennizzato secondo il profilo di scavo teorico.

.301 Scavo di fosse per sondaggi.

A mano.
 Compresa messa in deposito laterale del materiale e successivo reinterro.

224 Trincee o fosse a U. Roccia scavabile con difficoltà con martello demolitore a punta. 15 m3 100,00 1'500,00

.100 A macchina.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111 t fino a m 1,50. 50 m3 32,00 1'600,00

.200 A mano.

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.211 t fino a m 1,50. 30 m3 128,00 3'840,00

240 Supplementi per scavo difficoltoso

241 Supplementi allo scavo a macchina.

.100 Per rimozione di pavimentazioni.

.110 Pavimentazioni bituminose.

.112 d da mm 51 a 100. 5 m2 18,00 90,00

.113 d da mm 101 a 150. 40 m2 20,00 800,00

.400 Per impedimenti causati da ostacoli isolati.

.401 Trovanti, volume superiore a m3 0,25. 20 m3 35,00 700,00

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

241.402	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	5	m3	50,00	250,00
.403	Fondazioni di calcestruzzo armato.	5	m3	70,00	350,00
.500	Per impedimenti vari.				
.510	Durante lo scavo.				
.511	Scavo in terreni con radici.	50	m3	3,00	150,00
242	Supplementi allo scavo a mano.				
.100	Per pavimentazioni.				
.110	Pavimentazioni bituminose.				
.112	d da mm 51 a 100.	5	m2	20,00	100,00
.113	d da mm 101 a 150.	5	m2	25,00	125,00
.400	Per impedimenti causati da ostacoli isolati.				
.401	Trovanti, volume superiore a m3 0,02.	15	m3	50,00	750,00
.402	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	5	m3	50,00	250,00
.500	Per impedimenti vari.				
.510	Durante lo scavo.				
.511	Scavo in terreni con radici.	30	m3	9,00	270,00
243	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.				
.001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.	60	m	10,00	600,00
.002	Trasversalmente alla direzione di scavo.	20	m	15,00	300,00
244	Assicurazione e protezione di condotte.				
.001	Longitudinalmente alla direzione di scavo.	100	m	10,00	1'000,00
.002	Trasversalmente alla direzione di scavo.	50	m	15,00	750,00
250	Trasporti				
251	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale sciolto.				
.100	Al luogo di scarico del committente.				

Progetto: 2016-08 Miglieglia - Comune
Opere di sottostruttura

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

251.121	Materiale di scavo situato nell'area di deposito del cantiere.	220	m3	15,00	3'300,00
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore.				
.210	Materiale pulito.				
.213	Materiale di scavo. Deposito : discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato Comune: Gestore: Autorizzata da:	180	m3	30,00	5'400,00
.214	Roccia. Deposito discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato Comune: Gestore: Autorizzata da:				
.215	Materiale di demolizione misto. Deposito : discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato Comune: Gestore: Autorizzata da:	80	m3	30,00	2'400,00

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

251.215

260	.216 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Deposito : discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato Comune: Gestore: Autorizzata da:	5	m3	30.00	150.00
261	Tasse e sistemazione del materiale al deposito Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito. .100 Al deposito dell'imprenditore. .110 Materiale pulito. .113 Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213 .114 Roccia. Concerne pos. 252.214 .115 Materiale di demolizione misto Concerne pos. 252.215 .116 Materiale bituminoso dei demolizione stradale. Concerne pos. 252.216 Lavori accessori	6	m3	30.00	180.00
270	Materiale di scavo riutilizzabile, carico a macchina sul mezzo di trasporto a partire dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito. .200 Computo: volume materiale compatto. .203 Materiale di scavo. Pulizia e ripristino delle aree di deposito definite dal committente. .003 Deposito per materiale di scavo.	110	m3	6.00	660.00
271		30	m2	5.00	150.00

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

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. Fornitura di materiale	60	m3	50.00	3'000.00
810	Fornitura di materiale				
811	Fornitura di materiale. Computo: volume materiale sciolto. .100 Aggregati naturali. .110 Gruppo (1). .111 Sabbia per miscela 0/4.	60	m3	50.00	3'000.00
820	Avvolgimento di tubazioni				
821	Messa in opera e costipamento di materiale per avvolgimento di tubazioni. Fornitura del materiale v. sottopar. 810. .200 Computo: volume materiale compatto. .203 Sabbia, misti granulari, inerti premiscelati per calcestruzzo e ghiaia.	60	m3	15.00	900.00
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. .115 C20/25	3	m3	300.00	900.00
824	Cassero tipo 1, a una faccia, per avvolgimento di tubi con calcestruzzo. .002 Altezza cassero da m 0,26 a 0,50.	10	m2	40.00	400.00
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. sottopar. 810. .100 A macchina. .101 Materiale di scavo. .200 A mano. .201 Materiale di scavo. Supplementi ai lavori di riempimento.	100	m3	15.00	1'500.00
833		10	m3	30.00	300.00

Incarico: 1 CPN: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/12 (V15)

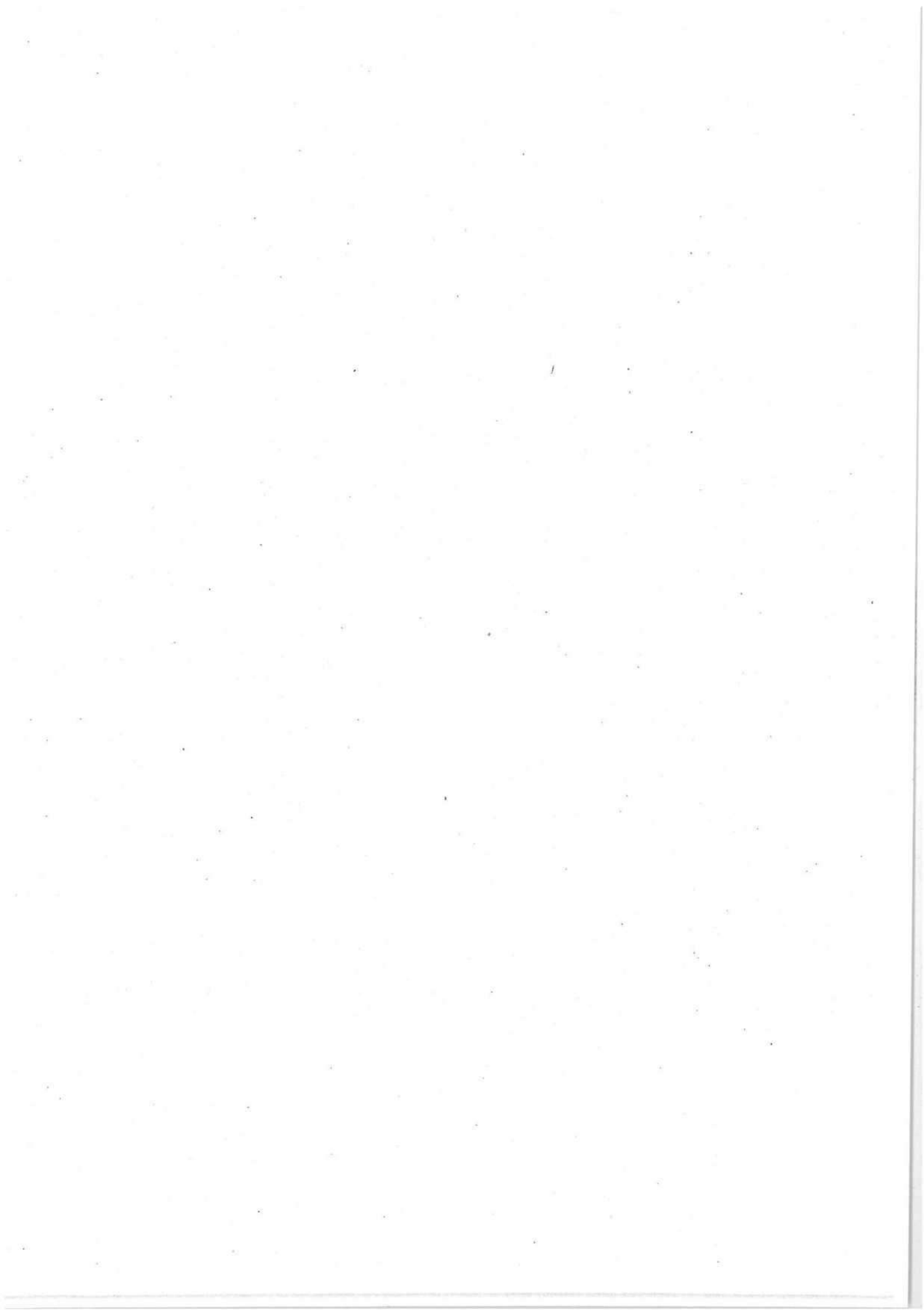
833.100 Per costipamento pesante.

.101 Concerne pos. 832

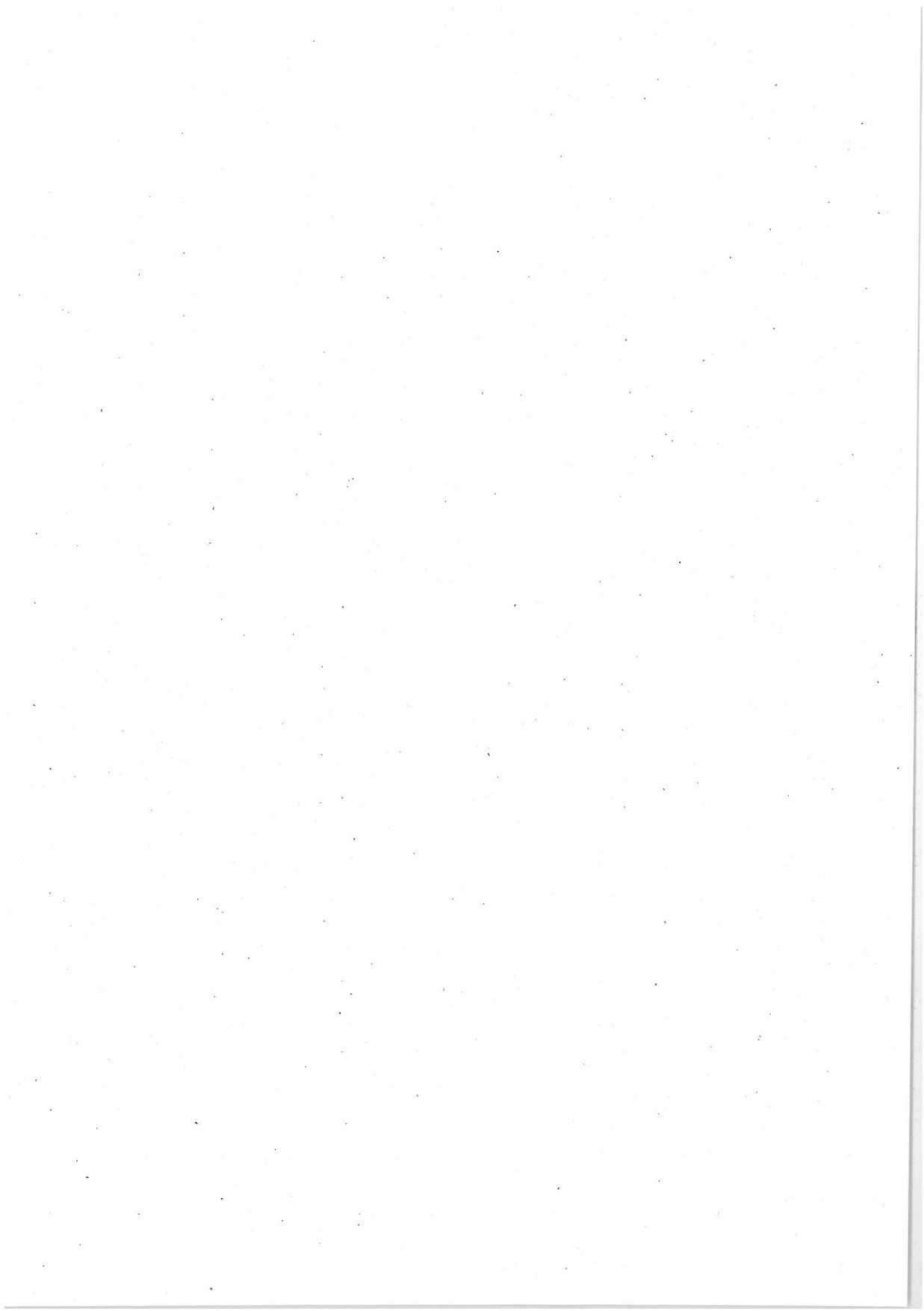
110 m3 5.00 550.00

237 **Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

52'080.00



7.3 OPERE DA IDRAULICO



Preventivo No. 1

Progetto: 2016-06 Migliaglia Opere da idraulico

Progetto: 2016-06 Migliaglia
Opere da idraulico

Pagina: 1
18.05.2016

Preventivo No. 1

Lordo Netto

Ricapitolazione per incarico, CCC: Edilizia

	Lordo	Netto
1 Opere da sanitario		
254.0 Condotte acqua fredda	70'087.90	75'694.95
259.1 Messa in funzione e trasporto	4'500.00	4'860.00
259.2 Documenti di revisione	500.00	540.00
Totale	75'087.90	81'094.95

Opere da sanitario

Preventivo

Lordo Fr. 75'087.90

Netto Fr. 81'094.95 IVA incl.

Condizioni

Lordo		75'087.90
IVA	8.00 %	6'007.05
Netto		<u>81'094.95</u>

Luogo, data
Il Committente

Luogo, data
Il Progettista

Luogo, data
La Dir.Lavori

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)

CCC: 254,0

Preventivo No. 1

1
254,0 Opere da sanitario
Condotte acqua fredda

000 Condizioni

. Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione.

. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 411/1994.
Condotte di approvvigionamento per acqua e gas (V14)

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".

.120 Da osservare in particolare:
Vengono computate le ore di presenza effettiva in cantiere.

Opere a regia, ordinate dalla direzione lavori o dal committente, compreso l'impiego degli attrezzi, macchinari, trasferite, viaggi, assistenza tecnica, prove e collaudi.

Sopratassa per lavoro straordinario

.....%

Sopratassa per lavoro notturno

.....%

Sopratassa per lavoro festivo

.....%

.300 Altre norme.

Progetto: 2016-06 Miglieglia
Opere da idraulico

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)

CCC: 254,0

011.310 Norme SSI GA Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque.

020 Informazioni

025 Mezzo di sollevamento.

.100 Da parte del committente non viene messo a disposizione alcun mezzo di sollevamento.

027 Designazioni.

.100 Abbreviazioni.
PE=poli etilene.
PP=poli propilene.
PVC=cloruro di polivinile.
PB=poli butene.
PVDF=fluoruro di polivinile.

100 Lavori generali.

180 Prestazioni a regia

182 Salari e indennità.

.100 Tariffe a regia.

.150 Montatore A.

.151 Tariffa normale.

.160 Montatore B.

.161 Tariffa normale.

.170 Montatore C.

.171 Tariffa normale.

R 190 Piccolo materiale

R 191 Per il materiale fa stato la tariffa:

.....per un importo di Fr. 2'000.- per nuova condotta via Cantonale.

R .100 Sui prezzi di tariffa la ditta accorda uno sconto del

.....%

R .101 Importo netto

R 192 Esecuzione raccordi provvisori

R .100 Fornitura e posa raccordo volante composto da condotta PE 63 mm, lunghezza 100 m, completa sulle parti terminali di raccordi per condotte in acciaio massimo 2" per almeno 3 allacciamenti (lunghezza tubazioni di raccordo ca. 20

10 h 80,00 800,00

10 h 79,00 790,00

10 h 78,00 780,00

1 up 2'000,00 2'000,00

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)
415.100 256

Proposte dell'impresa devono sottostare ad una approvazione da parte del committente. Soluzioni che non risulteranno essere paragonabili al sistema descritto nel modulo d'offerta implicano l'annullamento dell'intera offerta.

Proposte dell'impresa devono sottostare ad una approvazione da parte del committente. Soluzioni che non risulteranno essere paragonabili al sistema descritto nel modulo d'offerta implicano l'annullamento dell'intera offerta.

Prodotto offerto:

marca:.....

tipo:.....

No. Omologazione SSIGA:

.110 Diametro esterno.

.113 d mm 40.

.114 d mm 50.

.115 d mm 63.

.200 Tubi in stanghe.
Tubi con rivestimento interno ed esterno (1).

Tubo a pressione e congiunzione da saldare con strato interno ed esterno di protezione e resistente alla perforazione quindi adatto per la posa con materiale di scavo scelto.

Marca: Wavin TS

tipo: XSC50/PE100/XSC50 SDR11 / PN16
omologazione SSIGA: 0204 -K 256

Proposte dell'impresa devono sottostare ad una approvazione da parte del committente. Soluzioni che non risulteranno essere paragonabili al sistema descritto nel modulo d'offerta implicano l'annullamento dell'intera offerta.

Prodotto offerto:

marca:.....

R 192.100 m).
Nel prezzo è pure da comprendere l'isolazione di tutta la condotta del raccordo volante (protezione contro il gelo) per l'esecuzione dei lavori durante il periodo invernale.

R .101 Condotta completa. 1 pz 2'000.00 2'000.00

R .200 Spostamento della tubatura pos. 192.100 al luogo di impiego incluso il raccordo con le tubazioni esistenti. 6 pz 350.00 2'100.00

R .201 Spostamento completo. 6 pz 350.00 2'100.00

200 Condotte di ghisa

230 Raccordi con bicchiere a innesto autostagno

238 Raccordi diversi.

.100 Raccordo con bicchiere a innesto autostagno.

.110 Guarnizione ad anello per acqua (1).

.119 DN 100.

270 Accessori 4 pz 16.30 65.20

272 Congiunzioni.

.400 Collare multiplo resistente alla trazione assiale.

.410 Uguale (1).

.418 DN 80.

400 Condotte di polietilene 2 pz 299.00 598.00

410 Tubi da saldare

415 Tubi a pressione e congiunzioni da saldare PE 100, PN 16 (S-5).

.100 Tubi in rotoli.
Tubi con rivestimento interno ed esterno (1).

Tubo a pressione e congiunzione da saldare con strato interno ed esterno di protezione e resistente alla perforazione quindi adatto per la posa con materiale di scavo scelto.

Marca: Wavin TS

tipo: XSC50/PE100/XSC50 SDR11 / PN16
omologazione SSIGA: 0204 -K

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)

CCC: 254.0

434.118	d mm 110.	2	pz	180.00	360.00
440	Raccordi a bocchettone				
442	Manicotti a compressione (2).				
.200	Manicotto.				
.210	Uguale (1).				
.218	d mm 110.	20	pz	200.00	4'000.00
450	Pezzi speciali a innesto				
454	Raccordi.				
.200	Gomito. Raccordo ad innesto estremità in PE da saldare 90°, con attacco ZAK Fig. 6190 Hawle o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:				
.250	Gradi 90, con finali da saldare.				
.255	d mm 63.	10	pz	134.00	1'340.00
470	Accessori				
472	Congiunzioni.				
.800	Accessori.				
.810	Anelli di rinforzo (1).				
.814	d mm 50.	5	pz	30.00	150.00
.815	d mm 63.	5	pz	45.00	225.00
475	Diversi.				
.100	Taglio del tubo.				
.110	Diametro esterno (1):				
.114	d mm 50.	5	pz	5.00	25.00
.115	d mm 63.	5	pz	7.00	35.00
.118	d mm 110.	15	pz	15.00	225.00
.150	Rimozione del mantello di protezione (1).				
.154	d mm 50.	5	pz	5.00	25.00
.155	d mm 63.	5	pz	7.00	35.00

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas I/94 (V14)

CCC: 254.0

475.158	d mm 110.	15	pz	10.00	150.00
.170	Smussatura di finali di tubi (1).				
.174	d mm 50.	5	pz	5.00	25.00
.175	d mm 63.	5	pz	7.00	35.00
.178	d mm 110.	15	pz	10.00	150.00
.700	Nastro di segnalazione e di allarme.				
.720	Nastro di allarme.				
.721	Nastro di allarme con inserto metallico.	648	m	2.20	1'425.60
800	Rubineria				
810	Saracinesche				
811	Saracinesca di ghisa (1).				
.200	Con bicchieri a innesto autostagno. Marca, tipo Hawle Fig. 4500 Saracinesca con manicotti a innesto BAIO, PN 16 o materiale con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:				
.210	PN 10/16 (1).				
.219	DN 100.	2	pz	753.00	1'506.00
816	Saracinesca di allacciamento dell'edificio, di ghisa.				
.400	Con manicotto a innesto per tubi PE. Marca, tipo Hawle Fig. 2600 Saracinesca per allacciamenti con manicotti ad innesto PE, PN 16 o materiale con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:				
.410	Uguale, PN 10/16.				
.415	d mm 63.	10	pz	340.00	3'400.00
850	Idranti				
856	Idranti, set completo.				
.100	Parte superiore.				

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas Ø94 (V14)

856.120 2 partenze, a scelta 75 o 55.

.126 Con dispositivo per localizzazione delle perdite, di alluminio.
Designazione del tipo

.200 Parte inferiore.
Marca, tipo

.210 Regolabile in altezza.
Marca, tipo

.213 Da m 1,10 a 1,50.

858 Accessori.

.800 Supplementi.

.830 Pezzo di raccordo di PE.

.831 d mm 110.

860 Collari e rubinetteria di presa

863 Collare di presa con rubinetto integrato, per tubi di materiale sintetico.

.200 Con partenza di PE, PN 10/16 (2).

.250 Per bicchiere a innesto (1).

.258 d mm 110.

Marca, tipo Hawlie
Fig. 5211

Collare di presa universale sotto carico HAKU ZAK, PN 16 o materiale con caratteristiche equivalenti.

Nel prezzo è da comprendere pure la spatola di tenuta fig. 8400.

Prodotto offerto:

.....

870 Accessori

871 Accessori di montaggio.

.400 Elemento telescopico.

.410 Profondità di montaggio.

.413 Lunga.

872 Coperture stradali.

.100 Per accessori di montaggio.

.110 Regolabile, in 2 pezzi.

Incarico: 1 CPN: 411 Condotte di approvvigionamento per acqua e gas Ø94 (V14)

872.111 Grandezza 0.

.112 Grandezza 1.

880 Allacciamenti di edifici

881 Manicotti di introduzione nell'edificio (1).

.100 Raccordo di ghisa, PN 10/16.
Ghisa malleabile zincata.

.801 Cappe e manicotti con bocchettoni.
Manicotto con bocchettoni.
Corto su mm 63.
2"

10 pz 110,00

2 pz 152,00

10 pz 115,00

1'150,00

70'087,90

254,0 Totale Condotte acqua fredda

Incarico: 1 CPN: 995 Messa in funzione e trasporto I/14 (V14)

CCC: 259.1

259.1 Messa in funzione e trasporto

000	Condizioni			
		Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118)		
010	Prescrizioni			
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art.62.1).			
	.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".			
100	Messa in funzione			
130	Messa in funzione dell'impianto sanitario esterno all'acquedotto			
131	Prove di tenuta dell'impianto idraulico eseguite secondo le norme vigenti, le prescrizioni elencate nel modulo e le necessità di avanzamento dei lavori. Come indicazione si può considerare una prova di pressione ogni 50 m circa di condotta interrata. Prove secondo le indicazioni della DL. Prove eseguite a più tappe con acqua e la stesura d'un rapporto di collaudo. Partecipazione a tutte le opere di riempimento, tarature idrauliche e di pressione. Messa in funzione di tutti gli apparecchi e accessori. Collaudo e consegna dell'impianto pronto a funzionare.			
.002	Prova di tenuta tubatura in PE 110 PN16, (S-5)			
200	Trasporto e sicurezza	4	pz	500.00
210	Trasporto dei materiali e utensili.			2000.00

Progetto: 2016-06 Migliaglia
Opere da idraulico

Incarico: 1 CPN: 995 Messa in funzione e trasporto I/14 (V14)

CCC: 259.1

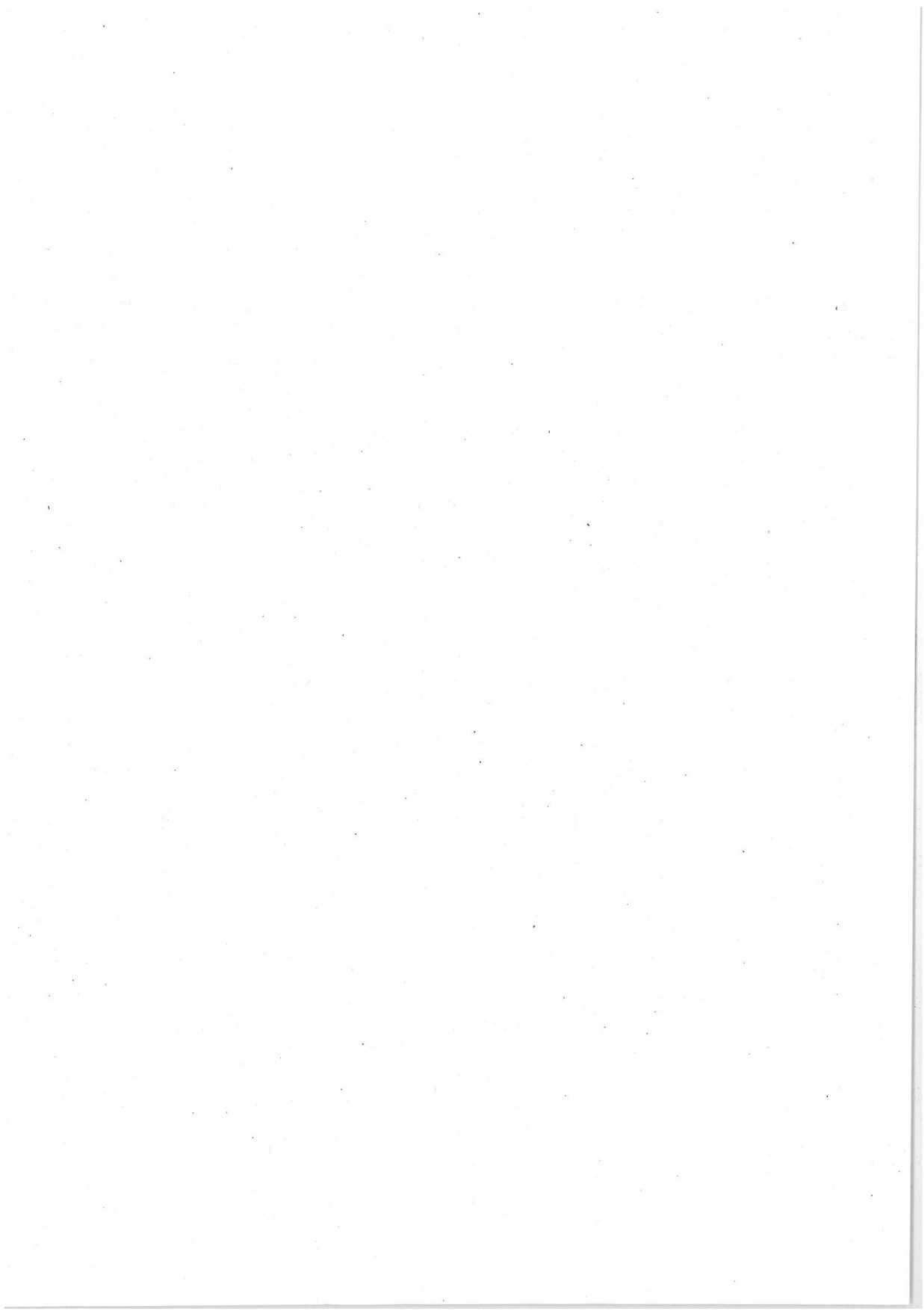
211	Trasporto a più tappe di tutti i materiali descritti nel modulo d'offerta fino alla posizione di funzionamento. Trasporto degli attrezzi sul cantiere e ritorno degli utensili e delle componenti restanti e/o non necessarie a lavoro ultimato. Pulizia del cantiere e/o luogo di lavoro. Nel prezzo sono da includere tutti i costi dovuti all'eventuale impiego di utensili particolari, saldatrice per tubi con protocollo automatico, sollevatore, elicottero, autogrù ecc.			
	.001 Trasporto completo.	1	ac	2000.00
220	Sicurezza sul cantiere			2000.00
221	La presente posizione deve contemplare tutti gli oneri necessari al rispetto della sicurezza sul cantiere (OLCostr), che l'impresa ritiene necessari per l'esecuzione dei lavori nel rispetto dell'ordinanza che non siano già contemplate nei prezzi unitari e/o posizioni particolari del modulo d'offerta. .001 Sicurezza sul cantiere completa	1	ac	500.00
259.1	Totale Messa in funzione e trasporto			4500.00

Incarico: 1 CPN: 994 Documenti di revisione I/14 (V14)

CCC: 259.2

259.2 Documenti di revisione				
000	Condizioni	Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118)		
010	Prescrizioni			
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art.62.1).			
.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".				
100	Documenti di revisione			
120	Documenti di revisione impianto sanitario esterno all'acquedotto.			
121	Piani di revisione colorati, schemi di principio, diagrammi di regolazione, elenco dei materiali utilizzati con indirizzo dei fabbricanti, dati tecnici e descrizione dei lavori di manutenzione, disegni su supporto informatico. Documenti in 3 copie racchiuse in apposito classificatore.			
.001 Documenti di revisione completi			1	ac
				500.00
				500.00
259.2 Totale Documenti di revisione				500.00

7.4 PAVIMENTAZIONI



Preventivo No. 1

Progetto: 2016-09 Miglieglia - Comune
Opere di pavimentazione

Pagina: 2
17.05.2016

Preventivo No. 1

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN		
1 Opere di pavimentazione		
111 Lavori a regia	1'350.00	1'458.00
113 Impianto di cantiere	1'585.00	1'690.20
221 Strati di fondazione	675.00	729.00
222 Selciati, lastricati e delimitazioni	915.00	988.20
223 Pavimentazioni	6'382.50	6'893.10
Totale	10'887.50	11'758.50

Opere di pavimentazione

Preventivo **Lordo Fr. 10'887.50**

Netto Fr. 11'758.50 IVA incl.

Condizioni

Lordo	10'887.50
IVA	871.00
Netto	<u>11'758.50</u>

Luogo, data
Il Committente

Luogo, data
Il Progettista

Luogo, data
La Dir. Lavori

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo V/15 (V/15)

Preventivo No. 1

1	Opere di pavimentazione
103	Basi di calcolo
000	Condizioni
	. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 6). . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10). .100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103/2015. Basi di calcolo (V/15) .200 Il paragrafo 000 contiene le definizioni dei termini tecnici. Il sottoparagrafo 030 viene ripreso in modo inalterato dal CPN e quindi riportato integralmente nell'elenco delle prestazioni.
030	Terminologia
031	Terminologia.
.100	Salario base: salario che viene calcolato da ogni ditta per ogni cantiere. Esso tiene conto del personale produttivo per il cantiere.
.200	Costi d'opera 1: costi che comprendono il salario base, gli oneri sociali, i supplementi e i premi, le indennità e le spese così come i costi generali di cantiere.
.300	Costi d'opera 2: costi che comprendono i costi d'opera 1 così come i costi di sorveglianza e di conduzione del cantiere.
.400	Supplemento finale: supplemento che comprende le spese amministrative, il costo del denaro, così come i rischi e i guadagni.
.500	Salario di calcolo: salario comprendente i costi di produzione 2 e il supplemento finale.
.600	Fattore di calcolo: rapporto fra il salario di calcolo e il salario di base.
100	Settore principale della costruzione: basi contrattuali
	Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
110	Basi contrattuali basate sul CNM e sul CCL
111	Data di riferimento della base di calcolo per il settore principale della costruzione.
.100	Quale data di riferimento vale la data di consegna dell'offerta.
113	Contratto collettivo di lavoro CCL
.100	Contratto applicato:

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo V/15 (V/15)

113.110 Associazione ATIPS

Sezione Ticino
Data di edizione 2015

200	Settore principale della costruzione: basi di calcolo
	Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
210	Salario
211	Salario base.
.100	Prezzo Fr./h Per lavori di pavimentazione.
300	Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali
	Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
310	Schema degli oneri sociali
311	Oneri sociali sul salario base nonch
.100	Schema applicato: Schema della SSIC. Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.
400	Settore principale della costruzione: schema di calcolo
	Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
410	Schema di calcolo
411	Schema di calcolo per salario, materiale, inventario e prestazioni di terzi.
.100	Schema applicato: Schema della SSIC. Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.
700	Variazioni dei prezzi
	Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
.100	Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.
.120	Trimestrale.
.130	La variazione dei prezzi viene calcolata in base all'incontro delle situazioni, rispettivamente liquidazioni, con riferimento alla data dell'offerta. L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.
710	Melodo dell'indice dei costi di produzione ICP
.200	Si applica l'indice dei costi di produzione ICP della SSIC secondo le categorie di lavoro.

Incarico: 1 CPN: 103 Basi di calcolo I/15 (V15)

711 Basi di calcolo.

.200 La fatturazione avviene secondo le categorie di lavoro dell'ICP della SSIC:

.210 Categoria di lavoro 6
"Pavimentazioni".

Incarico: 1 CPN: 111 Lavori a regia I/15 (V15)

111 Lavori a regia

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111/2015.
Lavori a regia (V15)

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.

.300 Per tutta la durata delle prestazioni in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta.
Le variazioni di prezzo per i lavori a regia sono calcolate in analogia a quelli dei lavori a misura descritti nel CPN 103 "Basi di calcolo."

212 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 Tariffa a regia per
PAVIMENTAZIONE
Associazione ATIPS.
Data di edizione 2015.

220 Salari

221 Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.

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

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

222.001	Somma dei salari secondo i prezzi a regia.	500	up	0.90	450.00
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.	500	up	0.90	450.00
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.	250	up	0.90	225.00
245	Computo esclusa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.				
.001	Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia.	250	up	0.90	225.00
111	Totale Lavori a regia				1'350.00

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

113	Impianto di cantiere				
000	Condizioni				
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014. Impianto di cantiere (V15)				
.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.				

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

- 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, pittura, 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.
. Lubricazione 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.

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

- 031.100 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.
- 002 Prestazioni di sicurezza ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.
up = gj
Descrizione:
.....
.....
.....
.....
.....
- | | | | | |
|--|---|----|----------|----------|
| | 1 | gl | 1'000.00 | 1'000.00 |
| | 1 | up | 100.00 | 100.00 |

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

180	Modifiche di retribuzione					
181	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111,001	1	ms	10,00	10,00	
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					
214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sdrucciolo, 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.					
.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.	1	pz	80,00	80,00	
	Luce fino a m 2,00.					
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computa: numero di spostamenti.					
.121	Concerne sottopos. .111.	1	pz	40,00	40,00	
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:	1	gi	200,00	200,00	
235	Regolazione manuale del traffico.					
.301	Su espresso ordine della DL. Con palette. Durante le ore normali di lavoro. Sono esclusi gli oneri di carico e scarico. up = h	1	up	65,00	65,00	
.302	Su espresso ordine della DL. Con palette.					

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere I/14 (V15)

235.302	Al di fuori dell'orario normale di lavoro. Sono esclusi gli oneri di carico e scarico. up = h	1	up	70,00	70,00	
11	Totale I					1'565,00

Incarico: 1 CPN: 113 Impianto di cantiere II/14 (V15)

235.302 Al di fuori dall'orario
normale di lavoro.
Sono esclusi gli oneri di
carico e scarico.
up = h

11	Totale I	1	up	70.00	70.00	1'565.00
----	----------	---	----	-------	-------	----------

Progetto: 2016-09 Miglieglia - Comune
Opere di pavimentazione

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

221	Strati di fondazione					
000	Condizioni					
	<p>. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (V. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (V. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).</p> <p>.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 221/2010. Strati di fondazione (V15)</p> <p>.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.</p>					
010	Regole di retribuzione					
011	Prestazioni comprese.					
	<p>.100 Per i trasporti: . Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere. . Misure efficaci contro la formazione o la propagazione di polvere. . Tempi di attesa dovuti a semafori, passaggi a livello, ingorghi e simili. . Pesatura del materiale, compresi i tempi di attesa e smil. . Copertura del materiale trasportato.</p> <p>.200 Per la messa in opera di strati di regolarizzazione quale supporto ai pannelli isolanti: . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale. Esecuzione del planum.</p> <p>.300 Per la messa in opera e il completamento di strati di fondazione e di strati stabilizzati: . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.</p> <p>.400 Per l'esecuzione della plania: . Addensamento fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.</p>					
012	Prestazioni non comprese.					

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

- 012.100 Per gli strati di fondazione stabilizzati:
- L'esecuzione della piania sotto gli strati di fondazione stabilizzati.
- 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.
- 022 Regole di computo per gli strati di fondazione.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della piania grezza. Se la piania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della piania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di 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.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrali quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.
- 023 Regole di computo per le pianie.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della piania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della piania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

- 023.400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Regole di computo per i geosintetici.
- .100 Vengono misurate le superfici ricoperte.
- 025 Regole di computo per la cassetatura di testate.
- .100 Vengono misurate le superfici effettivamente cassetate.
- 030 Terminologia, abbreviazioni
- 031 Terminologia generale.
- .100 Distanza di trasporto: tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
- 032 Terminologia per le superfici e gli strati.
- .100 Piania grezza: superficie dello strato di fondazione prima dell'esecuzione della piania definitiva.
- .200 Piania: superficie lavorata fra lo strato di fondazione e quello portante.
- .300 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni: permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.
- 033 Terminologia per i materiali.
- .100 Rifiuti edili inerti: rifiuti edili minerali, che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti senza alcun trattamento oppure utilizzati come materiali da riciclaggio dopo il necessario trattamento. I rifiuti edili inerti vengono suddivisi in materiale bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione e materiale misto di demolizione.
- .200 Materiale bituminoso di demolizione: rifiuti edili provenienti da pavimentazioni di miscela bituminosa.
- .300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: rifiuti edili provenienti da strati di fondazione non stabilizzati, da strati di fondazione e da strati portanti stabilizzati con legante idraulico.
- .400 Calcestruzzo di demolizione: rifiuti edili provenienti da demolizione di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato o non armato.
- .500 Materiale misto di demolizione: rifiuti edili misti provenienti da costruzioni massicce quali muri in mattoni di conglomerato cementizio, di laterizio, silico-calcarei e muri in pietra naturale.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 A: Asfalto.
AFK: Miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

034.100 ne.	C: Calcestruzzo. .DSK: Pavimentazioni sottili a freddo. .P: Pure. .PSS: Strato di protezione del planum. .RC: Recycling. .Ra: asfalto riciclato (reclaimed asphalt). .Rb: mattoni di laterizio, tegole, mattoni silico-calca- rei riciclati (reclaimed brick). .Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta rici- clati (reclaimed concrete). .Ru: aggregati non legati riciclati (reclaimed unbound).			
100	Fornitura	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	Aggregati per miscela senza legante			
111	Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, forni- tura e scarico. Per strati di fondazione di strade, aerodro- mi e altre superfici carrozzabili, nonché ne di nuove linee ferroviarie.			
.200	Computo: volume materiale compatto.			
.281	Misto granulare 0/45 secondo la tabella 1 della norma SN 670 119-NA. (vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").	5 m3	48.00	240.00
400	Strati non stabilizzati			
	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	Messa in opera			
	.Fornitura v. sottopar. 110. .Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo muri v. sottopar. 830.			
411	Messa in opera di strati di fondazione.			
.200	Computo: volume materiale compatto.			
.231	Pe qualsiasi larghezza Misto granulare della pos. 111.281. Fattore di compattazione considerato:.....	5 m3	15.00	75.00
420	Plania			

Incarico: 1 CPN: 221 Strati di fondazione I/10 (V15)

423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per strade con pavimentazione.			
.100	Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 10.			
.131	Larghezza plania fino a 3,00 m. Sulle carreggiate.	40 m2	9.00	360.00
221	Totale			675.00

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

222 Selciati, lastricati e delimitazioni

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10.)

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 222I/2010. Selciati, lastricati e delimitazioni (V15)

.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 delimitazione, selciati e lastricati.

.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 demolizione o pietre messe a disposizione dal committente.

.200 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 modo 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 della demolizione/rimozione.

. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi ultimi 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.

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

011.300 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione selettiva di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulizia, sistemazione, 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 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.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori di scavo relativi alle delimitazioni, ai selciati e ai lastricati.

.110 Tutti i lavori

. Scavo in strati di fondazione addensati, compresi l'eventuale messa in deposito intermedia, il carico diretto sul mezzo di trasporto o la ripartizione del materiale nella sezione di scavo.

. Deposito intermedio dell'imprenditore.

. Protezione di colture, recinzioni, edifici e simili.

. Selezione del materiale riutilizzabile.

.120 Scavo a macchina

. Rimozione di massicciate e di strati di fondazione.

. Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo stazionario, oppure trasporto fino a m. 30 se lo scavo viene eseguito con mezzi mobili.

.130 Scavo a mano.

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

.200 Per i trasporti relativi alle delimitazioni, ai selciati e ai lastricati

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

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

.230 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, colonne e simili.

.300 Per i lavori di posa.

.310 Delimitazioni.

. Per la fornitura degli elementi da parte dell'imprendi-

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

- 012.310 tore: scarico e trasporti nell'area di cantiere.
. Fornitura, messa in opera e addensamento del materiale del letto di posa.
. Maggior lavoro per la posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
. 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.
. Per la fornitura degli elementi da parte dell'imprenditore: riutilizzazione dei pezzi residui prodotti durante il taglio degli elementi.
. Casserature conformi ai piani o agli schemi.
- .320 Selciati e lastricati.
. Per la fornitura degli elementi per selciati e lastricati da parte dell'imprenditore:
. scarico e trasporti nell'area di cantiere.
. Per la fornitura degli elementi per selciati e lastricati da parte dell'imprenditore, con fughe destinate a essere riempite con malta: rimozione di sporcizia e polvere.
. Fornitura, messa in opera e addensamento 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 pavimentazione.
. Pulizia dei selciati e dei lastricati finiti.
- 013 Prestazioni non comprese.
.100 Per le delimitazioni, i selciati e i lastricati.
. Pianta definitiva.
. Piantura ed eventuale sgrassatura degli elementi di delimitazione e di pavimentazione recuperati da demolizioni.
. Per gli elementi di delimitazione e di pavimentazione forniti da parte del committente: carico del deposito nell'area di cantiere, eventuali trasporti e scarico, nonché smaltimento del materiale di imballaggio.
. Maggior volume di calcestruzzo rispetto a quello previsto nella sezione risultante dai piani o dagli schemi.
. Casseratura superiore a quella risultante dai piani o dagli schemi.
- .200 Per i selciati e i lastricati con fughe a secco.
. Per riempimento successivo delle fughe con sabbia dopo il collaudo.
- .300 Per i selciati e i lastricati con fughe riempite di malta.
. Esecuzione successiva di giunti di movimento elastici in corrispondenza di fessure dovute a cambiamenti di temperatura.
- 020 Metodi di misurazione
- 021 Regole di computo generali.
.100 Per lo scavo.

Progetto: 2016-09 Miglieglia - Comune
Opere di pavimentazione

Pagina: 21
17.05.2016

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

- 021.110 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: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura 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.
- 022 Regole di computo per le delimitazioni.
.100 Il maggior volume di scavo viene retribuito unicamente se il committente richiede una modifica rispetto ai piani o agli schemi.
.200 Il maggior volume di calcestruzzo viene retribuito unicamente se il committente richiede una modifica rispetto ai piani o agli schemi.
.300 Le casserature vengono misurate secondo la superficie effettiva casserata.
- .400 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.
.500 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.
- 023 Regole di computo per i selciati e i lastricati.
.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.
.200 Gli elementi integrati superiori a m2 0,80 vengono dedotti dalla superficie misurata.
.300 Gli elementi e le lastre di bordo posati contemporaneamente alla pavimentazione sul medesimo letto di posa e con le fughe riempite allo stesso momento, vengono retribuiti quale supplemento.
- 030 Terminologia, abbreviazioni
- 031 Terminologia.
.100 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
.200 Per i cubetti e le mocche, la faccia superiore viene considerata come superficie in vista.
.300 Per le bordure, la faccia anteriore è considerata come superficie in vista.
- 032 Abbreviazioni.

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

032.100	Per la designazione degli elementi. .1B Cordoli per isole, di calcestruzzo. .1N Cordoli per isole, di pietra naturale. .1R Bordure di calcestruzzo. .1RN Bordure di pietra naturale. .1SB Cordonetti o cordoli di calcestruzzo. .1SN Cordonetti o cordoli di pietra naturale.			
200	Fornitura di elementi di demarcazione, di delimitazione e per pavimentazioni			
210	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e la definizione dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.			
210	Elementi di delimitazione di pietra naturale			
211	Fornitura di cubetti e mocche.			
.300	Granito o gneiss, grigio chiaro, grana da fine a media, resistente al gelo in presenza di sale. Facce in vista fresate. Planarità mm 3. Le altre facce a spacco o irruvidite. Pietre fornite imballate.			
.321	Gneiss, resistente al gelo in presenza di sale. Tutte le facce a spacco oppure 2 facce lavorate a macchina. Pietre fornite sciolte. Vedi piano tipo 5.103. Mocche tipo 12/15/18. Provenienza.....	5	m	25.00
213	Fornitura di cordonetti tipo SN.			125.00
.100	Gneiss, resistente al gelo in presenza di sale. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.			
.110	Elementi dritti, lunghezze libere.			
.114	SN 10/25 Vedi piano tipo 5.101. Provenienza.....	5	m	35.00
300	Solo posa di elementi di demarcazione e di delimitazione			175.00
310	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e la definizione dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.			
310	Elementi di demarcazione, di delimitazione e scoriaacqua			
311	Posa di elementi di demarcazione, di delimitazione e scoriaacqua in bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia, su strato di fondazione non stabilizzato, in rettilineo e in curva. Raggi fino a m 30 danno			

Incarico: 1 CPN: 222 Selciati, lastricati e delimitazioni I/10 (V15)

311	diritto a un supplemento di prezzo. Compresa la sigillatura delle fughe.			
.100	A una fila, secondo lo schema tipo 12 o 13.			
.121	Classe di sollecitazione T2 e T3. Tipo 12/15/18 Secondo piano 5.203.	5	m	60.00
320	Cordonetti, cordoni e cordoli			300.00
321	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Raggi fino a m 30 danno diritto a un supplemento di prezzo. Esclusa la sigillatura delle fughe.			
.100	Posa in bauletto di calcestruzzo su strato di fondazione non stabilizzato. Secondo lo schema tipo 07.			
.110	Calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 8/16. CEM 42,5 kg/m ³ 200, rapporto acqua/cemento 0,37, fabbisogno di calcestruzzo da m ³ /m 0,079 a 0,091. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo la norma SN 640 480.			
.113	Tipo 10/25 Secondo piano tipo 5.201.	5	m	60.00
324	Sigillatura delle fughe fra i cordonetti con malta.			
.100	Computo: lunghezza posata.			
.110	Con malta di cemento.			
.113	Tipo 10/25	5	m	3.00
222	Totale Selciati, lastricati e delimitazioni			915.00

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 223/2010. Pavimentazioni (V15)

.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 stabilizzati.

.110 Selezione del materiale riciclabile.

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

.200 Per gli strati di fondazione.

.210 Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale fino al conseguimento dei valori di addensamento e di portanza richiesti dalla norma SN 640 585 "Verdichtung und Tragfähigkeit - Anforderungen".

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale durante il trasporto.

Progetto: 2016-09 Migliaglia - Comune
Opere di pavimentazione

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

012.320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, colonne e simili.

.330 Spese per la pesatura del materiale.

.340 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiatura.

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

.400 Per i trattamenti di superficie e le membrane.

.410 Protezione dall'imbrattamento dei giunti con lamiera e simili.

.500 Per le pavimentazioni di miscela bituminosa addensata.

.510 Costi per prove iniziali, dichiarazioni di conformità e controlli di produzione propri.

.520 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.

.530 Protezione dall'imbrattamento degli elementi di delimitazione.

.540 Addensamento dei bordi di pavimentazioni non delimitate mediante procedimento idoneo.

.600 Per le pavimentazioni di asfalto fuso.

.610 Costi per prove iniziali, dichiarazioni di conformità e controlli di produzione propri.

.620 Protezione dall'imbrattamento degli elementi di delimitazione.

.630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, canalette di scorrimento e giunti di transizione.

.700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.710 Costi per prove iniziali, dichiarazioni di conformità e controlli di produzione propri.

.720 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.

.730 Casserature.

.740 Protezione dall'imbrattamento degli elementi di delimitazione, di parti d'opera e simili.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per gli strati di fondazione.

.110 L'esecuzione della piania definitiva o grezza per gli strati di fondazione non stabilizzati.

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

- 013.120 L'esecuzione della piania sotto gli strati di fondazione non stabilizzati.
- .200 Per i trattamenti di superficie e le membrane.
 - .210 Rimozione di pietrischetto non legato.
 - .220 Protezioni di chiusini, griglie, elementi in opera e simili.
 - .230 Separazione dei materiali.
 - .300 Per le pavimentazioni di miscela bituminosa addensata.
 - .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 superficie lungo delimitazioni ed elementi in opera.
 - .350 Fornitura della miscela in benne o sili termici.
 - .360 Spandimento e rimozione del materiale non legato.
 - .400 Per le pavimentazioni di asfalto fuso.
 - .410 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.
 - .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 Posttrattamento 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.
- 020 Metodi di misurazione
- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base al profil.
 - .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

- 021.300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Per unità di tempo non intere.
 - .410 Mesi non interi: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .420 Settimane non intere: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 022 Regole di computo per gli strati di fondazione.
- .100 Di regola viene considerato il profilo tipo.
 - .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della piania grezza. Se la piania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della piania finita.
 - .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione non sono ancora stati posati, 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 elementi di delimitazione 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 Regole di computo per le pianie.
- .100 Di regola vale il profilo tipo.
 - .200 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione non sono ancora stati posati, vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.
 - .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della piania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.
 - .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.
 - .500 Nell'elenco prestazioni vanno definite le tolleranze massime ammissibili relative alle quote della piania e dello strato di fondazione stabilizzato.
Se non vengono menzionate nell'elenco prestazioni, valgono le tolleranze ammissibili seguenti:
. Per gli strati di fondazione non stabilizzati +/- mm 10 dalla quota dello strato richiesta.
. Per gli strati di fondazione stabilizzati valgono i requisiti indicati nelle norme VSS corrispondenti.

- 024 Regole di computo 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 la direzione lavori.
- 025 Regole di computo per le pavimentazioni di miscela bituminosa addensata.
- .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 21.
 - .200 Se si conosce a priori la planarità del sottofondo ed è stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Oltre questa tolleranza, un maggior consumo di miscela non viene retribuito.
 - .300 Computo secondo la lunghezza:
misurata sulla mezz'erta della strada.
 - .400 Computo secondo la larghezza:
In presenza di delimitazione viene misurata la larghezza effettiva.
In assenza di elementi di delimitazione 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 i prodotti destinati a garantire l'aderenza degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.
- 026 Regole di computo per le pavimentazioni di asfalto fuso.
- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.
 - .200 Se si conosce a priori la planarità del sottofondo ed è stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Oltre questa tolleranza, un maggior consumo di miscela non viene retribuito.
- 027 Regole di computo per le pavimentazioni di calcestruzzo.
- .100 Gli elementi in opera con superficie superiore a m² 0.20 vengono dedotti.
- 030 Terminologia, abbreviazioni
- 031 Terminologia.

- 031.100 Terminologia generale.
- .110 Distanza di trasporto: tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.
 - .200 Per le costruzioni stradali.
 - .210 Tipo di miscela: viene designato con l'indicazione del valore nominale superiore della grana dell'aggregato.
 - .220 Piania: strato di finitura dello strato di fondazione.
 - .230 Spianamento: ripartizione del materiale per rendere piana una superficie.
 - .240 Strato: la designazione degli strati è definita nella norma SN 640 302 "Strada e corpo ferroviario - Terminologia".
 - .250 Strato con riempimento di malta: in Svizzera non è sottoposto a requisiti normativi. E' composto da una miscela bituminosa ricca di interstizi (miscela bituminosa VA) che funge da supporto per un altro materiale. Gli interstizi vengono riempiti con malta cementizia o con prodotto sintetico in una fase di lavoro successiva. Di regola, gli strati riempiti con malta vengono trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva, p.es. "Curing Compound".
- .300 Per le costruzioni di binari.
- .310 Strato impermeabile: strato situato sotto la ghiaia del binario.
- .400 Per il trattamento del materiale.
- .410 Separazione: selezione dei materiali in base alle loro caratteristiche o al loro carico inquinante.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Gruppi di miscele bituminose.
 - .AC: miscela bituminosa
 - .HRA: Hot Rolled Asphalt.
 - .MA: asfalto fuso.
 - .PA: miscela bituminosa a pori aperti.
 - .SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
 - .200 Tipi di miscela:
 - .Tipo L: sollecitazione debole.
 - .Tipo N: sollecitazione media.
 - .Tipo S: sollecitazione forte.
 - .Tipo H: sollecitazione molto forte.
 - .300 Miscela bituminosa addensata.
 - .AC: miscela bituminosa per strati di superficie.
 - .AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - .AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati di base e di collegamento.
 - .AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione, descritta nel par. 400 "Pavimentazioni in miscela bituminosa addensata (F)".
 - .AC MR: miscela bituminosa macrorugosa per strati di superficie.

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

032.300	.AC-Rail: miscela bituminosa per strati impermeabili nella costruzione di binari, descritta nel par. 400 "Pavimentazioni in miscela bituminosa addensata (1)". .AC T: miscela bituminosa per strati di base. .HRA: Hot Rolled Asphalt per strati di superficie. .PA: miscela bituminosa a pori aperti per strati di superficie. .PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento. .PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti. .SMA: miscela bituminosa Splitmastix per strati di superficie. .VA: miscela bituminosa da riempire con malta. .400 Asfalto fuso. .MA: asfalto fuso.			
500	Treattamenti di superficie, membrane e pavimentazioni sottili a freddo DSK. .E1 Trattamento di superficie semplice: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto. .E2 Trattamento di superficie semplice: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto a 2 riprese. .E3 Trattamento di superficie semplice: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto. .D1 Trattamento di superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto e ripetizione dell'intero procedimento. .D2 Trattamento di superficie doppio: come D1, ma con spandimento iniziale di pietrischetto. .DSK: pavimentazioni sottili a freddo. .SAMI: strato intermedio per la ripartizione delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer).			
600	Lavori relativi alla fresatura di giunti, alle sigillature e alle rigature. .KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma. .KF: giunto di contrazione. .LG: giunto longitudinale.			
700	Altre abbreviazioni. .PAK: idrocarburi aromatici policiclici.			
100	Implanto di cantiere			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di computo e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.			
130	Implanto per pavimentazione in miscela bituminosa			
	Insieme delle installazioni di cantiere, se non descritto separatamente nel sottopar. 110.			
131	Insieme delle installazioni di cantiere: allestimento, messa a disposizione, spostamento e smantellamento.			
.001	Esecuzione in una tappa.	1	gi	1'500.00
200	Lavori preliminari			1'500.00

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

200	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	Pavimentazioni bituminose: taglio, rimozione e fresatura			
211	Taglio di pavimentazioni bituminose.			
.100	A mano, con martello demolitore a scalpello.			
.102	Spessore pavimentazione da mm 51 a 100.	5	m	20.00
.200	A macchina, con fresatrice a disco.			
.201	Spessore pavimentazione fino a mm 50.	5	m	10.00
.202	Spessore pavimentazione da mm 51 a 100.	40	m	12.00
212	Rimozione di pavimentazioni bituminose.			
.100	A mano.			
.110	Pavimentazioni a penetrazione bituminosa.			
.112	Spessore pavimentazione da mm 51 a 100.	2	m2	25.00
.200	A macchina.			
.220	Pavimentazioni in miscela bituminosa.			
.223	Spessore pavimentazione da mm 101 a 150.	10	m2	20.00
230	Lavori di pulizia			
231	Pulizia del sottofondo da sporizia, sabbia, pietre e simili. Compresi il carico e lo sgombero del materiale eccedente.			
.100	Pulizia a secco.			
.110	A mano.			
.111	Sottofondo bituminoso.	10	m2	1.80
.120	A macchina.			
.121	Sottofondo bituminoso.	30	m2	1.00
.200	Pulizia con acqua.			
.210	Pressione idrica bar 100. Tolleranza +/- bar 20.			
.211	Sottofondo bituminoso.	40	m2	1.50

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

240	Rimozione di strati di fondazione				
241	Rimozione di strati di fondazione non stabilizzati.				
	.200 Computo: volume materiale compatto.				
	.202 A macchina.	10	m3	25.00	250.00
260	Trasporti e messa in deposito				
262	Trasporto, compreso lo scarico.				
R	.900 Al luogo di scarico o deposito del committente o dell'imprenditore. Computo: volume materiale compatto.				
R	.920 Al luogo di scarico o deposito dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.				
R	.921 Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Ubicazione deposito; scarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di scarica o deponia autorizzato Comune:				
	Gestore:				
	Autorizzata da:				
				
R	.922 Materiale di scavo	2	m3	25.00	50.00
264	Tasse di deposito o di consegna del materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito.	10	m3	25.00	250.00
R	.900 Computo: volume materiale compatto.				
R	.901 Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata.				
R	.902 Materiale di scavo.	2	m3	26.00	52.00
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa addensata (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.	10	m3	30.00	300.00
420	Lavori preparatori				

Progetto: 2016-09 Miglieglia - Comune
Opere di pavimentazione

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.				
	.100 Prodotto per garantire l'adesione fra gli strati. Il dosaggio è a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura di materiale.	40	m2	1.50	60.00
	.110 Applicazione di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati.				
	.112 Emulsione bituminosa. Prodotto:				
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.				
	.500 Spalmatura dei giunti, compresi la pulitura preliminare e la fornitura di materiale.				
	.510 Prodotto di spalmatura. Pasta bituminosa elastomera. Marca, tipo				
	.511 Spessore strato fino a mm 40.	5	m	4.50	22.50
	.512 Spessore strato da mm 41 a 80.	50	m	4.80	240.00
440	Pavimentazioni tipo N; AC T e AC				
445	Strati portanti e di superficie tipo N, fornitura, messa in opera e addensamento.				
	.100 AC T 16 N. Computo: massa. Miscela provenienza				
	Distanza km				
	Prezzo all'impianto CHF/t				
	Provenienza Inerti				
	Legante proposto (genere, specie)				
	Dosaggio del legante, massa %				
	.101 d mm 70.				
900	Lavori accessori	7	t	330.00	2310.00
920	Soprastrutture di pozzetti				
922	Posa di soprastrutture di pozzetti prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale per il letto di posa e per il fissaggio, il carico e lo scarico, nonché i trasporti dal deposito intermedio. Fornitura di elementi prefabbricati di calcestruzzo, copertu-				

Incarico: 1 CPN: 223 Pavimentazioni I/10 (V15)

922	re di pozzetti, canalette per smaltimento acque e simili v. sottopar. 910 o a cura del committente.			
	.200 Coperture di pozzetti.			
	.210 Chiusini di ghisa.			
	.211 Tipo Hawle Fig. 4574 o equivalenti, con pozzetto telescopico. Chiusino per saracinesche, forniti dal committente. Grandezza DN 300	2	pz	100.00
924	Innalzamento di coperture di pozzetti. Compresi la fornitura di anelli intermedi, del materiale per il letto di posa e per il fissaggio, il taglio, la rimozione del materiale, la posa dei pozzetti e il riappizzo della pavimentazione. Eventuale fornitura di elementi prefabbricati di calcestruzzo, coperture di pozzetti, canalette per smaltimento acque e simili v. sottopar. 910 o a cura del committente.			200.00
	.200 Innalzamento di coperture di pozzetti fino a mm 300.			
	.270 Pozzetti per saracinesche.			
	.271 Grandezza DN 300	2	pz	80.00
Totale Pavi				160.00
				€

7.5 ONORARI

CALCOLO DELL'ONORARIO

Oggetto : Nuova condotta Migliaglia

B = SFr. 165'000.00

100%

Z1 = 0.075

Z2 = 7.230

b1 = SFr. 165'000.00

100%

-1/3

p = Z1+Z2 x B = 0.207

0%

parte d'opera	n grado diff. Art. 7.7	r fatt. addeg. Art 7.8	i fatt. gruppo Art. 7.9	s prest. straordinario Art. 7.10
non portanti (b1)	0.8	1.0	1.0	1.0
portanti (b2)	0.8	1.0	1.0	1.0

parte d'opera	progetto di massima 6%	progetto definitivo 22%	domanda costruzione 2%	appalto 10%	progetto esecutivo 15%	supplern. Portanti 30%	dir. generale lavori 6%	direzione lavori 30%	controllo esecuzione 7%	modifiche + document. 3%	partecipaz. Liquidaz. 5%	messa in esercizio 6%	totale
SIA 103 (q)	31	32	33	41	51	51	52	52	52	52	52	53	q
Fase	6	22	0	10	15	0	6	30	0	3	0	6	98
non portanti (b1)	6	22	0	10	15	30	6	30	0	3	0	6	98
portanti (b2)	6	22	0	10	15	30	6	30	0	3	0	6	128

Tm = B x p/100 x n x q/100 x r

Tp = Tm x i

B	p/100	n	q/100	r	i
b1 SFr. 165'000.00	0.0021	0.8	0.98	1.0	1.0
b2 SFr. -	0.0021	0.8	1.28	1.0	1.0

ore	ore	ore	tot ore
268	268	0	268

Onorario h= 128.80 fr/ora

H	Tp	s	h
b1	268	1.0	128.80
b2	0	1.0	128.80
Totale onorario			
spese	3%		
Totale onorario (spese incluse)			
IVA 8.0%			
Totale onorario (spese e IVA inclusi)			

fase	ore	costo
31	16	SFr. 2'109.75
32	60	SFr. 7'735.75
33	0	SFr. -
41	27	SFr. 3'516.25
51	41	SFr. 5'274.37
52	106	SFr. 13'713.37