



Novaggio, 19.10.2022

Messaggio Municipale No. 05 - 2022

Che accompagna la richiesta di credito per credito di CHF 860'000.00 per la realizzazione di nuovi parcheggi sui mappali comunali 192, 191 e 497 RFD di Novaggio.

Ris. Mun	405
Data	07.11.2022
Per esame della commissione della gestione e delle opere pubbliche	

Signor presidente,
Signori/e consiglieri/e comunali

Premessa

Fra i progetti prioritari in sospeso che attendono una evoluzione da diversi anni vi sono quelli dell'ecocentro e quello legato alla cronica mancanza di sufficienti posteggi per le necessità degli abitanti del nucleo. Il Municipio ha voluto affrontare questi due temi, partendo dalle seguenti considerazioni:

“Per l'ecocentro risultano vincolati dal Piano Regolatore (PR) i fondi n. 272-273-274-275-276-277-281 e 282. Per la sua realizzazione e soprattutto per garantire la funzionalità, andrà garantito un accesso veicolare adeguato, la cui spesa non sia però sproporzionata rispetto a quella dell'opera da eseguire. Questa evidente constatazione abbinata alla possibilità di realizzare un posteggio pubblico sui sedimi n. 191-192 e 497, vincolati dal PR per tale scopo, ha convinto il Municipio ad assegnare un mandato avente quale scopo la verifica della fattibilità tecnica di queste due opere.”

Lo studio di fattibilità si è concentrato principalmente sulla possibilità di accedere e servire i posteggi mentre che per l'ecocentro si era da subito intuito che non ci sarebbero stati particolari problemi tecnici, salvo quello di poter trovare un ottimale soluzione per collegare con la strada cantonale sia il nuovo parcheggio che l'ecocentro.

Lo studio di fattibilità richiesto ha dato un esito molto positivo e pertanto il Municipio ha deciso di dar seguito alla seconda fase (limitatamente al posteggio) dando mandato al medesimo studio d'ingegneria per l'elaborazione del progetto definitivo.

Obiettivo dichiarato con l'assegnazione del mandato per l'esecuzione del progetto definitivo del nuovo posteggio pubblico sui mappali n. 191 – 192 – 497 era il seguente:

- Ricavare il maggior numero possibile di posteggi sui sedimi riservati a tale scopo;
- Prevedere un accesso ottimale con la strada cantonale per le manovre di entrata ed uscita;
- Verificare la possibilità tecnica di poter servire in futuro anche l'ecocentro con il medesimo accesso che servirà in una prima fase solo il nuovo posteggio;
- Calcolare il preventivo di spesa con una precisione del $\pm 10\%$, tenendo conto dei costi per le opere costruttive, onorari, acquisizione sedimi, procedure varie;
- Prevedere un nuovo passaggio pedonale, rispettoso delle norme tecniche vigenti, per il collegamento del posteggio con la parte nord del nucleo abitato.



Contenuti e caratteristiche del progetto

Nel rispetto degli obiettivi fissati, sono stati esaminati in dettaglio le parti principali che caratterizzano il progetto e meglio:

- Il punto di raccordo con la strada cantonale ed il relativo accesso di servizio al posteggio;
- La definizione del numero massimo di posteggi;
- Un nuovo e necessario passaggio pedonale.

Le caratteristiche tecniche delle varie parti d'opera si ritengono ottimali nel rispetto delle condizioni planimetriche ed altimetriche dello spazio a disposizione.

Di seguito vengono riassunte le caratteristiche principali delle varie parti d'opera e meglio:

Raccordo con la strada cantonale:

Il raccordo con la strada cantonale è ritenuto ottimale. Lo spazio in entrata ed uscita, oltre a poter contare su una lunghezza di 18.50ml, permette di godere di ottima visibilità per le manovre di entrata ed uscita. Così come concepito l'accesso al posteggio potrà essere utilizzato anche per il servizio all'ecocentro.

Area riservata ai posteggi:

Si possono ricavare in totale 34 posti auto, dimensionati secondo le norme VSS. Questo numero tiene conto di un ottimale rapporto costi-benefici. In teoria si sarebbe potuto ricavare 4 posteggi supplementari: questo avrebbe però necessitato di ingenti opere di scavo e muri di sostegno, non accettabili dal punto di vista dei costi. Non sono previsti posteggi per disabili perché le vie d'accesso sono completamente fuori norma per quanto concerne le pendenze.

Nuovo passaggio pedonale:

Per collegare l'area di posteggio con gli utenti che si ipotizza saranno per la maggior parte abitanti del settore nord del nucleo, è necessario prevedere un nuovo passaggio pedonale. Quello proposto è stato studiato in modo tale che adempia a tutte le caratteristiche tecniche e normative in materia, indispensabili per venir approvato dalle competenti autorità cantonali.

Per poter inserire un passaggio pedonale in sicurezza, è necessario rispettare tutte le condizioni date dalla norma VSS 640 241. La norma stabilisce criteri di distanza, di visibilità minimi tra pedoni che si trovano nella zona di approccio e veicoli in transito, che variano in base alla velocità massima consentita per la strada oppure alla V_{85} (definita come la velocità che almeno l'85% dei veicoli non supera). La norma consiglia di effettuare le misurazioni di velocità in prossimità dell'attraversamento, poiché se la V_{85} è maggiore della velocità massima consentita, sarà usata come base per il calcolo della distanza di visibilità.

Per poter garantire la visibilità tra pedone e veicolo minima di 55 metri, si è dovuto progettare un allargamento stradale, che permette di avere una zona di approccio in sicurezza e la visibilità minima richiesta. L'allargamento dovrà garantire la normale percorrenza della curva da parte dei veicoli, quindi il progetto di allargamento prevede la correzione di tutta la curva.

La norma VSS stabilisce anche che prima di demarcare le strisce pedonali è necessario verificare, tramite un conteggio dei pedoni, che la frequenza di utilizzo sia di almeno 100 pedoni nelle 5 ore più frequentate della giornata (che non devono essere per forza consecutive). Per il rispetto della norma il conteggio sarà eseguito ma è dato per scontato che il nuovo parcheggio verrà utilizzato in tutti gli spazi disponibili; pertanto almeno 50 passeggeri (1.5 per posto auto che sono 34) al mattino ed alla sera per un totale di 100 in sole 2 ore sarà garantito.

Le varie parti d'opera hanno le seguenti caratteristiche tecniche:

Accesso:

Corre parallelo alla Via Canavée per i primi 45.0ml. Quest'ultima non può essere utilizzata nel primo tratto per ragioni altimetriche: infatti serve delle autorimesse ed altri immobili ubicati sui fondi n. 626-625 e 624.



Il raccordo con la strada cantonale è ritenuto ottimale, sia per la visibilità garantita per le manovre in entrata ed uscita, sia per l'ampio spazio a disposizione.

Nei primi 45ml, il nuovo accesso sarà delimitato a valle da un muro di sostegno in cemento armato. L'altezza massima del muro (compreso la parte interrata) sarà di ca 3.30ml. la parte in vista avrà altezza variabile compresa tra 0.20ml e 2.30ml. La pendenza longitudinale prevista è del 2.1% per i primi 10.0ml e del 14.3% nei rimanenti 35ml.

Nella parte finale viene mantenuta l'esistente pendenza della via Canavè. La larghezza utile è di 5.50ml e permette l'incrocio di un mezzo pesante con un veicolo leggero, così come previsto, l'accesso al posteggio potrà essere utilizzato per il servizio all'ecocentro.

Sia l'accesso che gli spazi di manovra per il servizio ai posteggi saranno pavimentati con due strati d'asfalto:

- 70mm strato portante tipo ACT 22 5
- 30mm strato d'usura tipo AC11 5

A supporto degli strati d'asfalto si prevede la posa di uno strato di misto granulare 0/45 per uno spessore di 30cm.

Area riservata ai posteggi

Nella superficie a disposizione, sui mappali vincolati dal PR si prevede di realizzare 34 posteggi per la sosta di veicoli leggeri. Il numero proposto è ritenuto ideale per il rispetto del rapporto costo/benefici e per evitare di dover costruire opere di sostegno con dimensioni inappropriate.

Ogni stallo avrà a disposizione uno spazio di 5.0 x 2.65ml. Lo spazio di manovra fra due file di posteggi è di almeno 5.75ml, ciò che permette un'agevole manovra di entrata ed uscita dal posteggio.

Verso il fronte ovest è previsto un muro di sostegno per contenere il terreno a confine con la strada cantonale.

La superficie di posteggi verrà lastricata con mattonelle di cemento forato. Questo per permettere l'infiltrazione/dispersione sul posto delle acque meteoriche.

I posteggi n. 33 e 34 verranno invece pavimentati in asfalto a causa dell'eccessiva pendenza per un corretto smaltimento delle acque.

Le acque meteoriche provenienti dalle superfici asfaltate verranno raccolte da un sistema di griglie e trasportate in due trincee drenanti.

Costi

Il preventivo di spesa totale è stato quantificato in CHF 860'000.00 ed è così composto:

Opere costruttive

Opere costruttive	Parcheggi	Passaggio pedonale	Totale
Lavori a regia	20'000.00	10'000.00	30'000.00
Prove	3'000.00	1'000.00	4'000.00
Impianto di cantiere	20'000.00	10'000.00	30'000.00
Demolizioni	8'000.00	2'000.00	10'000.00
Fosse di scavo e movimenti di terra	30'000.00	10'000.00	40'000.00

COMUNE DI NOVAGGIO



Selciati, lastricati e delimitazioni	50'000.00	6'000.00	56'000.00
Pavimentazioni	87'000.00	19'000.00	106'000.00
Canalizzazioni e opere di prosciugamento	35'000.00	2'000.00	37'000.00
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	65'000.00	90'000.00	155'000.00
Segnaletica orizzontale + verticale	10'000.00	2'000.00	12'000.00
Recinzioni	65'000.00	-	65'000.00
Totale opere costruttive	393'000.00	152'000.00	545'000.00

Acquisizione sedimi

- Oneri per acquisizione sedimi, spese notarili e procedurali con TE e proprietari	CHF	66'000.00
- Prestazioni tecniche per preparazioni atti necessari per procedura espropriativa (tabelle con offerte indennizzi, avvisi pubblicazione e intimazione ai proprietari)	CHF	4'000.00
TOTALE	CHF	70'000.00

Onorari e prestazioni tecniche diverse

- Onorario per progetto-appalti e direzione lavori	CHF	104'000.00
- Spese sul totale onorario (3.00%)	CHF	3'000.00
- Prestazioni tecniche per le procedure di pubblicazione in base alla Lespr e Lstr.	CHF	5'000.00
- Prestazioni tecniche e spese giudiziarie per procedura di prelievo dei contributi di migliona	CHF	25'000.00
TOTALE	CHF	137'000.00

TOTALE GENERALE	CHF	752'000.00
Aumenti e imprevisti (6.00%)	CHF	45'000.00
TOTALE PARZIALE	CHF	797'000.00
IVA 7.7%	CHF	61'369.00
TOTALE	CHF	858'369.00
TOTALE GENERALE ARROTONDATO	CHF	860'000.00

Finanziamento (con particolare riferimento al problema dell'imponibilità dei contributi di migliona)

La sola possibilità di finanziamento è da ricercare, nel caso fosse applicabile, nella legge cantonale sui Contributi di migliona (LCM). In questo caso possono essere coinvolti nel finanziamento dell'opera tutti i proprietari, i titolari di diritti reali o altri diritti, compresi gli enti pubblici, cui dalle opere derivi un vantaggio particolare (art. 5 LCM).

Nel caso concreto resta da esaminare se la legge sui contributi di migliona può/deve essere applicata. In caso di risposta affermativa quale percentuale di prelievo può essere proposta.



Quando il Municipio intende sottoporre al legislativo una richiesta di credito per la realizzazione di un'opera pubblica, esso deve porsi anche la domanda a sapere se quest'ultima procura vantaggi particolari ai sensi dell'art. 1 cpv. 1 LCMI.

Secondo la giurisprudenza ed i commenti riportati sulla rivista di diritto amministrativo, la costruzione di posteggi viene generalmente considerata come opera di urbanizzazione in senso lato, e come tale da giustificare il prelevamento di contributi. L'esperienza dimostra che il valore di un fondo edificabile aumenta quando le possibilità di posteggio esistono nelle vicinanze.

Resta ora da definire quale percentuale va prelevata partendo dal presupposto se l'opera è riconducibile al carattere di urbanizzazione generale o particolare.

Riprendendo alla lettera un'argomentazione che a più riprese il Tribunale cantonale Amministrativo ha proposto a sostegno delle proprie motivazioni per istruire un ricorso si può affermare che:

“danno luogo a contributo in particolare (art. 3 cpv. 1 LCMI), le opere di urbanizzazione generale e particolare dei terreni (lett. a), le opere di premunizione e di bonifica (lett. b) e le ricomposizioni particellari (lett. c).

Con **urbanizzazione generale** si intende l'allacciamento di un territorio edificabile ai rami principali degli impianti di urbanizzazione, (art. 3 cpv. 2 LCMI).

L'urbanizzazione particolare comprende invece il raccordo dei singoli fondi ai rami principali degli impianti di urbanizzazione, nonché alle strade di quartiere aperte al pubblico ed alle canalizzazioni pubbliche (art. c cpv. 3 LCMI).

Un vantaggio particolare è presunto specialmente quando (art. 4 cpv. 1 LCMI): l'opera serve all'urbanizzazione dei fondi ai fini dell'utilizzazione prevista, oppure l'urbanizzazione viene migliorata secondo uno standard minimo (lett. a); la redditività, la sicurezza, l'accessibilità, la salubrità e la tranquillità dei fondi sono migliorate in modo evidente, tenuto conto della loro destinazione (lett. b); sono eliminati o ridotti inconvenienti od oneri (lett. c).

Sono imponibili tutti i proprietari, i titolari di diritti reali limitati o di altri diritti, compresi gli enti pubblici, cui dalle opere derivi un vantaggio particolare (art. 5 cpv. 1 LCMI). Per il calcolo dei contributi sono determinanti le spese totali d'esecuzione e di acquisto dell'opera. Per le opere di urbanizzazione generale la quota a carico dei proprietari non può essere inferiore al 30% né superiore al 60% e per le opere di urbanizzazione particolare inferiore al 70% della spesa determinante; se la distinzione tra opere di urbanizzazione generale e particolare non è agevole, può essere stabilita una percentuale media (art. 7 cpv. 1 LCMI).

Nel caso del nuovo posteggio è palese che le opere previste non sono riconducibili alla categoria di urbanizzazione particolare.

Ne discende che l'opera rientra nella categoria di quelle definibili di urbanizzazione generale e pertanto la percentuale di prelievo dev'essere compresa tra il 30% (minimo) e il 60% (massimo), della spesa determinante.

Considerato il carattere particolare dell'opera si ritiene giustificato applicare la percentuale minima di prelievo, corrispondente al 30%.

L'obbligo di prelievo è dato perché al momento attuale, per i posteggi esistenti (salvo per i non domiciliati) non si prevedono tasse (affitto mensile) o tariffe orarie. Se a breve termine il Municipio dovesse decidere di modificare il sistema di finanziamento per coprire le spese dei posteggi pubblici, allora sarebbe giustificato chiedere l'esonero del prelevamento dei contributi di migliona.

L'impatto finanziario del presente progetto sulle finanze comunali

Conformemente all'art. 174 cpv. 4 LOC, che prevede esplicitamente che “i messaggi con proposte di investimento rilevanti per rapporto all'importanza del bilancio del Comune debbono contenere indicazioni sulle conseguenze finanziarie”, esponiamo una previsione dell'incidenza finanziaria sulla gestione corrente.



Nel caso specifico l'impatto dell'investimento sui costi di gestione per i prossimi anni risulta così composto:

- Interessi: calcolati al tasso dell'1.75 % - tasso d'interesse medio previsto per l'anno 2023 per interessi sui prestiti fissi;
- Ammortamenti: 2.50 % - tasso corrispondente alla durata di vita dell'investimento (40 anni) previsto per la categoria Costruzioni edili.

Per una parte sarà possibile utilizzare l'autofinanziamento (vedi consuntivo 2021 di Fr. 389'492.67) in quanto l'opera sarà realizzata sull'arco di circa due anni.

Il Comune di Novaggio registra attualmente una buona liquidità (saldo al 25.10.2022: Fr. 1,8 mio). Da diversi anni godiamo di una liquidità abbondantemente e stabilmente al di sopra di Fr. 1.5 milioni. L'investimento potrebbe quindi essere finanziato interamente con la liquidità senza dover ricorrere a prestiti di terzi.

A breve termine il Comune sarà quindi confrontato principalmente con un forte aumento degli oneri per ammortamenti. Ciò andrà ad influenzare negativamente il risultato d'esercizio della gestione corrente dei prossimi anni.

Ad ogni modo grazie al cospicuo capitale proprio accumulato con gli utili contabili degli anni passati, che al 01.01.2022 ammontava a CHF 2'853'585.73, l'equilibrio finanziario a medio termine è sempre garantito. I nuovi costi correnti generati dall'opera sono sostenibili in riferimento all'attuale capitale proprio (si vedano gli art. 151 cpv. 1 LOC, con particolare riferimento alle regole per il capitale proprio degli art. 169 cpv. 2 e 158 cpv. 5 LOC).

Il piano finanziario 2021-2025, allestito in modo da garantire l'equilibrio finanziario sull'arco della legislatura, prevedeva di realizzare opere d'investimento per un totale di CHF 8'423'092.65; il presente messaggio rientrava tra le opere previste nel piano finanziario.

Iter procedurale

Il progetto definitivo con il preventivo di spesa viene ora sottoposto al lodevole Consiglio Comunale per l'approvazione e lo stanziamento del credito di costruzione.

Contemporaneamente alla decisione sulla richiesta di stanziamento del credito di costruzione al Consiglio Comunale viene pure chiesto di esprimersi sulla percentuale di prelievo dei Contributi di miglioria. Parallelamente si richiede l'approvazione del progetto a livello Cantonale sia per la parte inerente il parcheggio che per quella inerente il passaggio pedonale che richiede una speciale autorizzazione. Allo stato attuale il Municipio ha reputato opportuno richiedere preliminarmente il credito così da poter in seguito procedere più celermente con il progetto. A settembre è stata inoltrata una domanda preliminare all'ufficio cantonale preposto, al momento della redazione del presente messaggio non si avevano ancora preavvisi in merito. Si solleciterà il cantone così da poter informare il Consiglio comunale prima della eventuale concessione del credito su eventuali problematiche relative al progetto.

Una volta cresciuta in giudicato la decisione del Consiglio Comunale, il progetto andrà pubblicato (previa picchettazione dei luoghi) in ossequio alla legge sulle strade. Parallelamente alla procedura prevista dalla legge strade si può avviare la procedura per l'acquisizione (espropriazione) dei terreni necessari. Una volta cresciute in giudicato queste procedure si potrà procedere con la pubblicazione dei bandi di concorso per l'esecuzione dei lavori.

Alla fine andranno intimati i contributi di miglioria, la cui pubblicazione dovrà avvenire entro due anni dal compimento dell'opera.

Al Consiglio comunale viene pure chiesta l'autorizzazione per intraprendere la procedura per l'acquisizione dei sedimi ai mappali 191-192-497 parcheggio) e n. 498 (allagamento campo stradale).



Conclusioni

Il Municipio è convinto che il progetto per la realizzazione di 34 posteggi sui sedimi n. 191-192 e 497 rientri fra i progetti prioritari e potrà risolvere (almeno in parte) la cronica carenza di posteggi per le necessità della popolazione che risiede specialmente nel nucleo.

Una volta realizzata l'opera proposta viene già automaticamente predisposto l'accesso al futuro ecocentro.

Per i motivi sopra esposti in entrata e tutte le motivazioni tecniche e finanziarie elencate, il Municipio di Novaggio invita il Consiglio comunale a voler

RISOLVERE

- 1. È concesso un credito di CHF 860'000.00 per la realizzazione di nuovi parcheggi sui sedimi comunali 192, 191 e 497 RFD di Novaggio;**
- 2. Il Municipio è autorizzato ad intraprendere la procedura di acquisizione (espropriazione) dei sedimi (intera superficie) ubicati ai mappali n. 191-192 e 497 e circa 30mq al mappale n. 498 per l'allargamento del campo stradale per poter realizzare un passaggio pedonale a norma;**
- 3. Sulla spesa determinante verranno prelevati i contributi di miglioria nella misura del 30%;**
- 4. Il Municipio è l'organo competente per la suddivisione in singoli crediti d'impegno;**
- 5. L'ammortamento avverrà secondo i disposti della LOC;**
- 6. Il credito sarà iscritto nel conto investimento con menzione di eventuali interessi e ammortamento nella gestione corrente;**
- 7. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro due anni;**
- 8. Eventuali sussidi e contributi saranno dedotti dall'investimento lordo.**

PER IL MUNICIPIO

Il Sindaco
Pozzi Andrea

Il Segretario
Negri Igor

Allegati:

- Progetto definitivo



N° DOCUMENTO: 2021.43/B

**Posteggi sui mappali: 191-192-497
e nuovo passaggio pedonale**

Relazione tecnica
Costi - finanziamento

data: Giugno 2022

elaborato: BL-dm

Modifiche documento

Versione	Modifica	Data	Visto
A	Studio di fattibilità	12.2021	BL-dm



INDICE

0. PREMESSA	2
1. SCOPO DEL MANDATO	3
2. CONTENUTI DEL PROGETTO.....	4
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	5
3.1. ACCESSO	5
3.2. AREA RISERVATA AI POSTEGGI.....	5
4. ACQUISIZIONE SEDIMI	7
5. COSTI	8
6. FINANZIAMENTO (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL PROBLEMA DELL'IMPONIBILITÀ DEI CONTRIBUTI DI MIGLIORIA)	10
7. ITER PROCEDURALE	12
8. CONCLUSIONI.....	13

0. PREMESSA

Fra i problemi "in sospeso" e ritenuti importanti se non prioritari per il Comune di Novaggio, vi sono quelli relativi alla realizzazione di un ecocentro e la cronica mancanza di sufficienti posteggi. A tale scopo il Municipio ha affidato un mandato al nostro studio avente quale finalità la verifica della fattibilità di realizzare un ecocentro sui mappali n. 273 e 274 e di un posteggio pubblico sui mappali n. 191-192 e 497. Tutti i mappali citati sono vincolati dal Piano Regolatore in vigore per gli scopi di ecocentro e posteggio.

Lo studio di fattibilità si è concentrato essenzialmente sulle possibilità di accedere ed eseguire i posteggi, mentre l'ecocentro non pone particolari difficoltà tecniche.

L'esame richiesto ha dato un esito molto positivo. Lo studio è stato presentato al Municipio in una seduta espressamente dedicata. L'esecutivo, convinto della soluzione proposta ha dato seguito alla seconda fase (limitatamente al posteggio) invitando il nostro studio ad elaborare il progetto definitivo con il calcolo del preventivo di spesa.

Si è potuto iniziare lo studio del Pdef già con le risultanze dei rilievi altimetrici dell'intera zona commissionati al geometra.

1. SCOPO DEL MANDATO

Obiettivo dichiarato con l'assegnazione del mandato per l'esecuzione del progetto definitivo (Pdef) del nuovo posteggio pubblico sui mappali n. 191 – 192 – 497 è il seguente:

- Ricavare il maggior numero possibile di posteggi sui sedimi riservati a tale scopo;
- Prevedere un accesso ottimale con la strada cantonale per le manovre di entrata ed uscita;
- Verificare la possibilità tecnica di poter servire in futuro anche l'ecocentro con il medesimo accesso che servirà in una prima fase solo il nuovo posteggio;
- Calcolare il preventivo di spesa con una precisione del $\pm 10\%$, tenendo conto dei costi per le opere costruttive, onorari, acquisizione sedimi, procedure per Legge strade – espropriazioni e contributi di miglioria;
- Prevedere un nuovo passaggio pedonale, rispettoso delle norme tecniche vigenti, per il collegamento del posteggio con la parte nord del nucleo abitato.

2. CONTENUTI DEL PROGETTO

Nel rispetto degli obiettivi fissati con l'assegnazione del mandato di Pdef, sono stati esaminati in dettaglio le parti principali che caratterizzano il progetto e meglio:

- Il punto di raccordo con la strada cantonale ed il relativo accesso di servizio al posteggio;
- La definizione del numero massimo di posteggi;
- Un nuovo e necessario passaggio pedonale.

Le caratteristiche tecniche delle varie parti d'opera si ritengono ottimali nel rispetto delle condizioni planimetriche ed altimetriche dello spazio a disposizione.

Rimandando al punto seguente la descrizione delle caratteristiche tecniche delle diverse parti d'opera, di seguito si pone l'accento sui punti principali caratterizzanti le varie parti d'opera e meglio:

Accesso di servizio:

Il raccordo con la strada cantonale è ritenuto ottimale. Lo spazio in entrata ed uscita, oltre a poter contare su una lunghezza di 18.50ml, permette di godere di ottima visibilità per le manovre di entrata ed uscita. Per ragioni tecniche l'esistente Via Canavée non potrà essere utilizzata per i primi 45ml. Così come concepito l'accesso al posteggio potrà essere utilizzato anche per il servizio all'ecocentro.

Area riservata ai posteggi:

Si possono ricavare in totale 34 posti auto, dimensionati secondo le norme VSS. Questo numero tiene conto di un ottimale rapporto costi-benefici. In teoria si sarebbe potuto ricavare 4 posteggi supplementari: questo avrebbe però necessitato di ingenti opere di scavo e muri di sostegno, non accettabili dal punto di vista dei costi. Non sono previsti posteggi per disabili perché le vie d'accesso sono completamente fuori norma.

Nuovo passaggio pedonale:

Per collegare l'area di posteggio con gli utenti che si ipotizza saranno per la maggior parte abitanti del settore nord del nucleo, è necessario prevedere un nuovo passaggio pedonale. Quello proposto è stato studiato in modo tale che adempia a tutte le caratteristiche tecniche e normative in materia, indispensabili per venir approvato dalle competenti autorità cantonali.



3. CARATTERISTICHE TECNICHE

Le varie parti d'opera hanno le seguenti caratteristiche tecniche:

3.1. Accesso

Corre parallelo alla Via Canavée per i primi 45.0ml. Quest'ultima non può essere utilizzata nel primo tratto per ragioni altimetriche: infatti serve delle autorimesse ed altri immobili ubicati sui fondi n. 626-625 e 624.

Il raccordo con la strada cantonale è ritenuto ottimale, sia per la visibilità garantita per le manovre in entrata ed uscita, sia per l'ampio spazio a disposizione.

Nei primi 45ml, il nuovo accesso sarà delimitato a valle da un muro di sostegno in cemento armato. L'altezza massima del muro (compreso la parte interrata) sarà di ca 3.30ml. la parte in vista avrà altezza variabile compresa tra 0.20ml e 2.30ml. La pendenza longitudinale prevista è del 2.1% per i primi 10.0ml e del 14.3% nei rimanenti 35ml.

Nella parte finale viene mantenuta l'esistente pendenza della via Canavée. La larghezza utile è di 5.50ml e permette l'incrocio di un mezzo pesante con un veicolo leggero, così come previsto, l'accesso al posteggio potrà essere utilizzato per il servizio all'ecocentro.

Sia l'accesso che gli spazi di manovra per il servizio ai posteggi saranno pavimentati con due strati d'asfalto:

- 70mm strato portante tipo ACT 22 5
- 30mm strato d'usura tipo AC11 5

A supporto degli strati d'asfalto si prevede la posa di uno strato di misto granulare 0/45 per uno spessore di 30cm.

3.2. Area riservata ai posteggi

Nella superficie a disposizione, sui mappali vincolati dal PR si prevede di realizzare 34 posteggi per la sosta di veicoli leggeri. Il numero proposto è ritenuto ideale per il rispetto del rapporto costo/benefici e per evitare di dover costruire opere di sostegno con dimensioni inappropriate.

Ogni stallo avrà a disposizione uno spazio di 5.0 x 2.65ml. Lo spazio di manovra fra due file di posteggi è di almeno 5.75ml, ciò che permette un'agevole manovra di entrata ed uscita dal posteggio.

Verso il fronte ovest è previsto un muro di sostegno per contenere il terreno a confine con la strada cantonale.

La superficie di posteggi verrà lastricata con mattonelle di cemento forato. Questo per permettere l'infiltrazione/dispersione sul posto delle acque meteoriche.

I posteggi n. 33 e 34 verranno invece pavimentati in asfalto a causa dell'eccessiva pendenza per un corretto smaltimento delle acque.

Le acque meteoriche provenienti dalle superfici asfaltate verranno raccolte da un sistema di griglie e trasportate in due trincee drenanti.

4. ACQUISIZIONE SEDIMI

Per realizzare un nuovo posteggio pubblico si deve procedere all'acquisizione dell'intera superficie dei mappali n. 191-192 e 497. La superficie totale ammonta a 1'799mq ai quali vanno aggiunti circa 30mq per il previsto allargamento del campo stradale sul mappale n. 498.

Per il calcolo del costo derivante per la necessaria acquisizione (espropriazione) dei sedimi si tengono in considerazione i seguenti parametri e voci di spesa:

- Indennizzo di CHF 30/mq, valore normalmente preso in considerazione del Tribunale delle Espropriazioni (TE) per terreni che sarebbero stati attribuiti alla zona agricola;
- Spese giudiziarie e procedurali con il TE e con i proprietari (esperimenti di conciliazione, evasione ev. opposizioni e/o ricorsi);
- Prestazioni tecniche per composizione tabelle di indennizzo, avvisi ai proprietari, trasmissione atti al TE;
- Prestazioni tecniche per avvio procedure Legge strade e Legge di espropriazione.

Per l'acquisizione dei sedimi e le varie prestazioni sopradescritte si è valutato una spesa complessiva di CHF 70'000.00.



5. COSTI

Il preventivo di spesa totale è stato quantificato in CHF 860'000 ed è così composto:

Opere costruttive

Opere costruttive	Parcheggi	Passaggio pedonale	Totale
Lavori a regia	20'000.00	10'000.00	30'000.00
Prove	3'000.00	1'000.00	4'000.00
Impianto di cantiere	20'000.00	10'000.00	30'000.00
Demolizioni	8'000.00	2'000.00	10'000.00
Fosse di scavo e movimenti di terra	30'000.00	10'000.00	40'000.00
Selciati, lastricati e delimitazioni	50'000.00	6'000.00	56'000.00
Pavimentazioni	87'000.00	19'000.00	106'000.00
Canalizzazioni e opere di prosciugamento	35'000.00	2'000.00	37'000.00
Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	65'000.00	90'000.00	155'000.00
Segnaletica orizzontale + verticale	10'000.00	2'000.00	12'000.00
Recinzioni	65'000.00	-	65'000.00
Totale opere costruttive	393'000.00	152'000.00	545'000.00

Acquisizione sedimi

- Oneri per acquisizione sedimi, spese notarili e procedurali con TE e proprietari	CHF	66'000.00
- Prestazioni tecniche per preparazioni atti necessari per procedura espropriativa (tabelle con offerte indennizzi, avvisi pubblicazione e intimazione ai proprietari)	CHF	4'000.00
TOTALE	CHF	70'000.00

Onorari e prestazioni tecniche diverse

- Onorario per progetto-appalti e direzione lavori	CHF	104'000.00
- Spese sul totale onorario (3.00%)	CHF	3'000.00
- Prestazioni tecniche per le procedure di pubblicazione in base alla Lespr e Lstr.	CHF	5'000.00
- Prestazioni tecniche e spese giudiziarie per procedura di prelievo dei contributi di miglioria	CHF	25'000.00
TOTALE	CHF	137'000.00

TOTALE GENERALE	CHF	752'000.00
Aumenti e imprevisti (6.00%)	CHF	45'0000.00
TOTALE PARZIALE	CHF	797'000.00
IVA 7.7%	CHF	61'369.00
TOTALE ONORARIO	CHF	858'369.00
<u>TOTALE GENERALE ARROTONDATO</u>	CHF	<u>860'000.00</u>



6. FINANZIAMENTO (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AL PROBLEMA DELL'IMPONIBILITÀ DEI CONTRIBUTI DI MIGLIORIA)

Per il rifacimento di una pavimentazione, la posa di un manto bituminoso (con relativo sottofondo) o semplicemente la realizzazione di una strada di quartiere o di un nuovo posteggio non esistono partecipazioni con sussidi da parte del Cantone o della Confederazione.

La sola possibilità di finanziamento è da ricercare, nel caso fosse applicabile, nella legge cantonale sui Contributi di migliora (LCM). In questo caso possono essere coinvolti nel finanziamento dell'opera tutti i proprietari, i titolari di diritti reali o altri diritti, compresi gli enti pubblici, cui dalle opere derivi un vantaggio particolare (art. 5 LCM).

Nel caso concreto resta da esaminare se la legge sui contributi di miglioria può/deve essere applicata. In caso di risposta affermativa quale percentuale di prelievo può essere proposta.

Il Comune ticinese, nei limiti posti dalla legge, gode di una certa libertà decisionale quando si tratta di determinare il principio (obbligo) dell'imposizione dei contributi di migliora e la natura dell'opera di urbanizzazione che ne sta alla base.

Assodati i parametri di imponibilità, acquista (il Comune) un ragguardevole margine di manovra nel fissare la percentuale di imposizione.

Di conseguenza, quando il Municipio intende sottoporre al legislativo una richiesta di credito per la realizzazione di un'opera pubblica, esso deve porsi anche la domanda a sapere se quest'ultima procura vantaggi particolari ai sensi dell'art. 1 cpv. 1 LCMI.

L'art. 3 LCM definisce le opere che danno luogo a contributo. Il cpv. 4 del citato art. 3 stabilisce che "il contributo è imponibile anche per il miglioramento o ampliamento di un'opera esistente".

Secondo la giurisprudenza ed i commenti riportati sulla rivista di diritto amministrativo, la costruzione di posteggi viene generalmente considerata come opera di urbanizzazione in senso lato, e come tale da giustificare il prelevamento di contributi. L'esperienza dimostra che il valore di un fondo edificabile aumenta quando le possibilità di posteggio esistono nelle vicinanze.

Resta ora da definire quale percentuale va prelevata partendo dal presupposto se l'opera è riconducibile al carattere di urbanizzazione generale o particolare.

Riprendendo alla lettera un'argomentazione che a più riprese il Tribunale cantonale Amministrativo ha proposto a sostegno delle proprie motivazioni per istruire un ricorso si può affermare che:

"danno luogo a contributo in particolare (art. 3 cpv. 1 LCMI), le opere di urbanizzazione generale e particolare dei terreni (lett. a), le opere di premunizione e di bonifica (lett. b) e le ricomposizioni particellari (lett. c).

Con **urbanizzazione generale** si intende l'allacciamento di un territorio edificabile ai rami principali degli impianti di urbanizzazione, (art. 3 cpv. 2 LCMI).

L'urbanizzazione particolare comprende invece il raccordo dei singoli fondi ai rami principali degli impianti di urbanizzazione, nonché alle strade di quartiere aperte al pubblico ed alle canalizzazioni pubbliche (art. c cpv. 3 LCMI).

Un vantaggio particolare è presunto specialmente quando (art. 4 cpv. 1 LCMI): l'opera serve all'urbanizzazione dei fondi ai fini dell'utilizzazione prevista, oppure l'urbanizzazione viene migliorata secondo uno standard minimo (lett. a); la redditività, la sicurezza, l'accessibilità, la salubrità e la tranquillità dei fondi sono migliorate in modo evidente, tenuto conto della loro destinazione (lett. b); sono eliminati o ridotti inconvenienti od oneri (lett. c).

Sono imponibili tutti i proprietari, i titolari di diritti reali limitati o di altri diritti, compresi gli enti pubblici, cui dalle opere derivi un vantaggio particolare (art. 5 cpv. 1 LCMI). Per il calcolo dei contributi sono determinanti le spese totali d'esecuzione o di acquisto dell'opera. Per le opere di urbanizzazione generale la quota a carico dei proprietari non può essere inferiore al **30%** né superiore al **60%** e per le opere di urbanizzazione particolare inferiore al **70%** della spesa determinante; se la distinzione tra opere di urbanizzazione generale e particolare non è agevole, può essere stabilita una percentuale media (art. 7 cpv. 1 LCMI).

Nel caso del nuovo posteggio è palese che le opere previste non sono riconducibili alla categoria di urbanizzazione particolare.

Ne discende che l'opera rientra nella categoria di quelle definibili di urbanizzazione generale e pertanto la percentuale di prelievo dev'essere compresa tra il 30% (minimo) e il 60% (massimo), della spesa determinante.

Considerato il carattere particolare dell'opera si ritiene giustificato applicare la percentuale minima di prelievo, corrispondente al 30%.

L'obbligo di prelievo è dato perché al momento attuale per i posteggi esistenti (salvo per i non domiciliati) non si prevedono tasse (affitto mensile) o tariffe orarie. Se a breve termine il Municipio dovesse decidere di modificare il sistema di finanziamento per coprire le spese dei posteggi pubblici, allora sarebbe giustificato chiedere l'esonero del prelievo dei contributi di miglioria.

7. ITER PROCEDURALE

Il progetto definitivo con il preventivo di spesa dovrà essere sottoposto al Consiglio Comunale per l'approvazione e lo stanziamento del credito di costruzione.

Contemporaneamente alla decisione sulla richiesta di stanziamento del credito di costruzione il consiglio Comunale dovrà pure esprimersi sulla percentuale di prelievo dei Contributi di miglioria.

Una volta cresciuta in giudicato la decisione del Consiglio Comunale, il progetto andrà pubblicato (previa picchettazione dei luoghi) in ossequio alla legge sulle strade. Parallelamente alla procedura prevista dalla legge strade si può avviare la procedura per l'acquisizione (espropriazione) dei terreni necessari. Una volta cresciute in giudicato queste procedure si potrà procedere con la pubblicazione dei bandi di concorso.

Alla fine andranno intimati i contributi di miglioria, la cui pubblicazione dovrà avvenire entro due anni dal compimento dell'opera.

8. CONCLUSIONI

Con l'elaborazione del progetto definitivo, il Municipio dispone della necessaria documentazione per sottoporre la richiesta di credito al Consiglio Comunale. Una volta cresciuta in giudicato questa procedura si dovrà pubblicare il progetto in base alla legge sulle strade. Per il nuovo e necessario (indispensabile) passaggio pedonale collegante la zona nord del nucleo ed il parcheggio, andrà richiesta una speciale autorizzazione.

Con lo stanziamento del credito di costruzione il Consiglio Comunale dovrà pure autorizzare il Municipio ad intraprendere la procedura per l'acquisizione dei sedimi ai mappali 191-192-497 (parcheggio) e n. 498 (allagamento campo stradale) e la percentuale di prelievo dei contributi di miglioria.

Con stima.

Studio Ingegneria Lepori S.A.

Ing. Bruno Lepori

Tesserete, giugno 2022



**Nuovo accesso +
posteggi sui mappali:
191-192-497**

Smaltimento acque

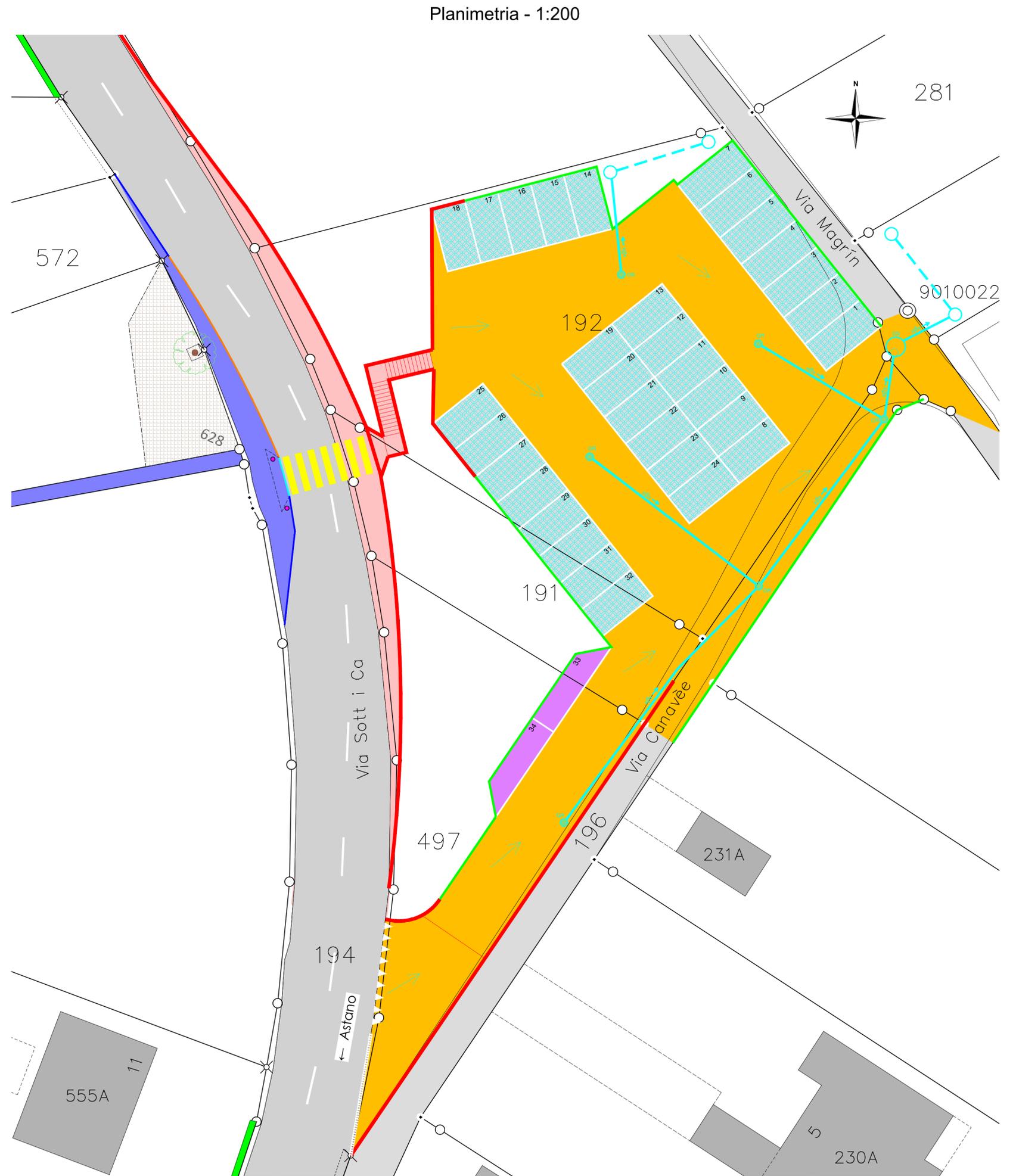
data:	GIUGNO 2022	progettato:	NF
scala:	1:200	disegnato:	BB
dimensioni:	50 x 63	controllato:	NF

LEPORI INGEGNERIA
 Ingg. dipl. ETH/SUP SIA OTIA info@studiolepori.ch www.studiolepori.ch
 T. +41 91 220 28 30 F. +41 91 220 28 40

±0.00 = 622.26 m.s.l.m.

LEGENDA:

- Nuova area pavimentata riservata a parcheggi
- Nuova area pavimentata riservata all'accesso
- Nuova pavimentazione posteggi in grigliati
- Allargamento strada esistente (Via Sott i Ca)
- Restringimento strada esistente (Via Sott i Ca) + sentiero pedonale
- Nuove bordure
- Nuovi muri
- Nuovi cordonetti
- Nuova trincea drenante
- Acque meteoriche
- Confine di proprietà





Comune di Novaggio

N° PIANO: 2021.43/04

Nuovo accesso + posteggi sui mappali: 191-192-497

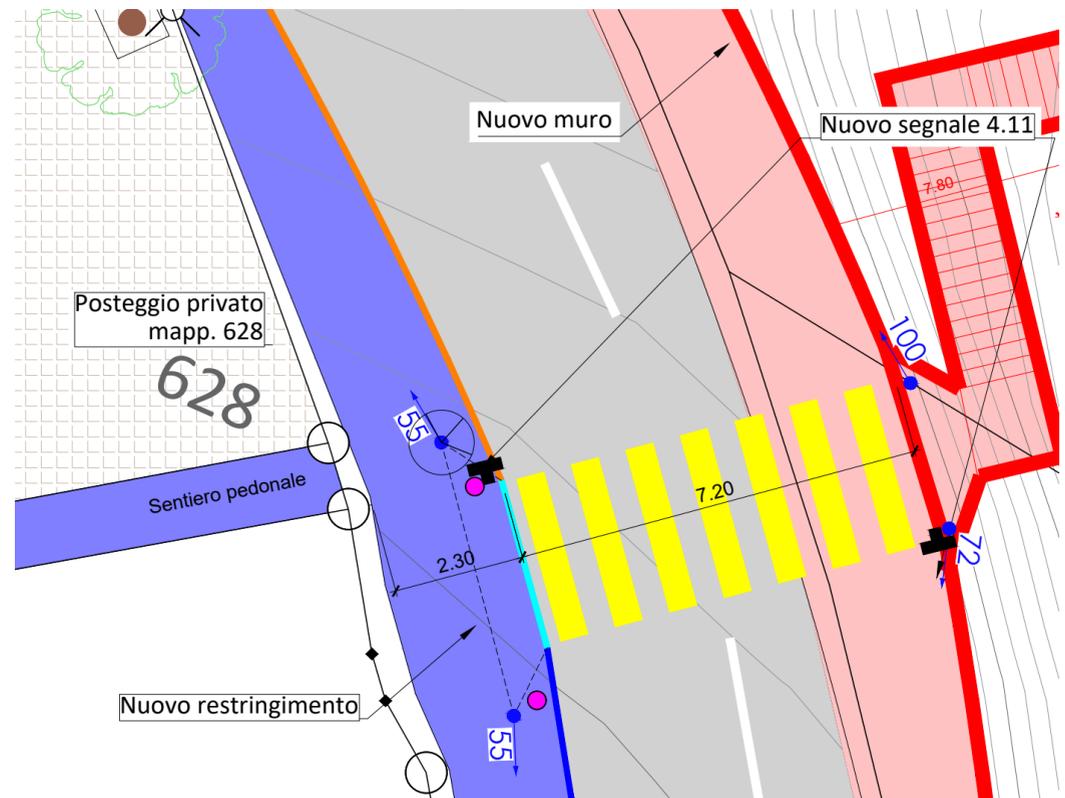
Nuovo passaggio pedonale in via Sott i Cà

data:	GIUGNO 2022	progettato:	EB
scala:	1:100/500	disegnato:	EB
dimensioni:	30 x 63	controllato:	EB

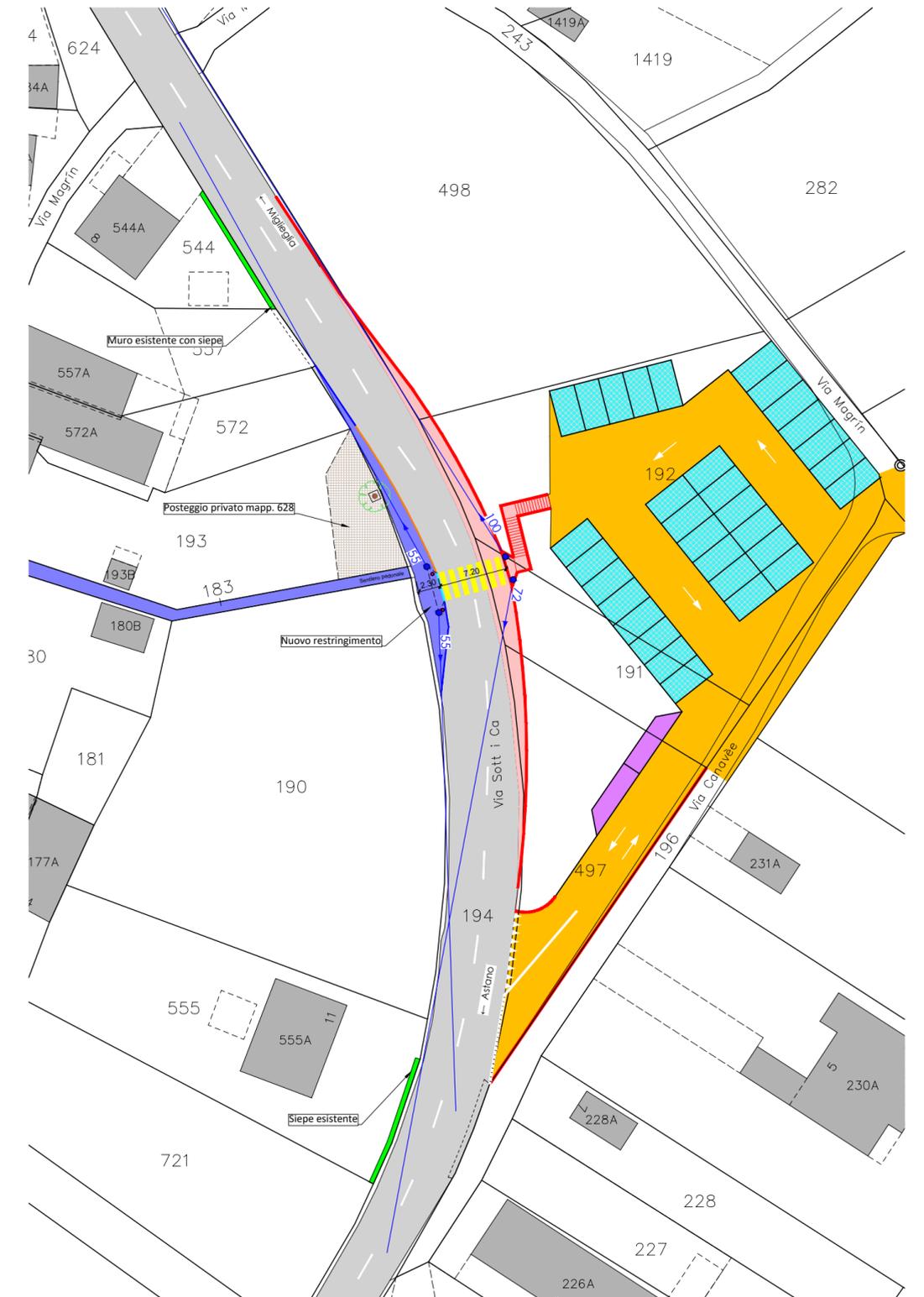
LEGENDA:

- Strada cantonale
- Allargamento strada esistente (Via Sott i Cà)
- Bordura tipo RN 12 / 20 (battuta 1 cm)
- Bordura tipo RN 12 S / 20
- Bordura tipo RN 12 / 20 (battuta 10 cm)
- Restringimento strada esistente (Via Sott i Cà) + sentiero pedonale
- Posteggio su mappale n°628
- Paletti tipo Pole Cone City/paletti fissi
- Nuova area pavimentata riservata a parcheggi
- Nuova area pavimentata riservata all'accesso
- Nuova pavimentazione in sagomati drenanti

Estratto 1:100



Planimetria 1:500



2021.43 - Nuovo posteggio su mappale n° 191-192-497 - Comune di Novaggio

Nuovo passaggio pedonale in via Sott i Cà - S201 PR 130+750

11.05.2022

LEPORI INGEGNERIA

Ingg. dipl. ETH/SUP SIA OTIA
info@studiolepori.ch
www.studiolepori.ch

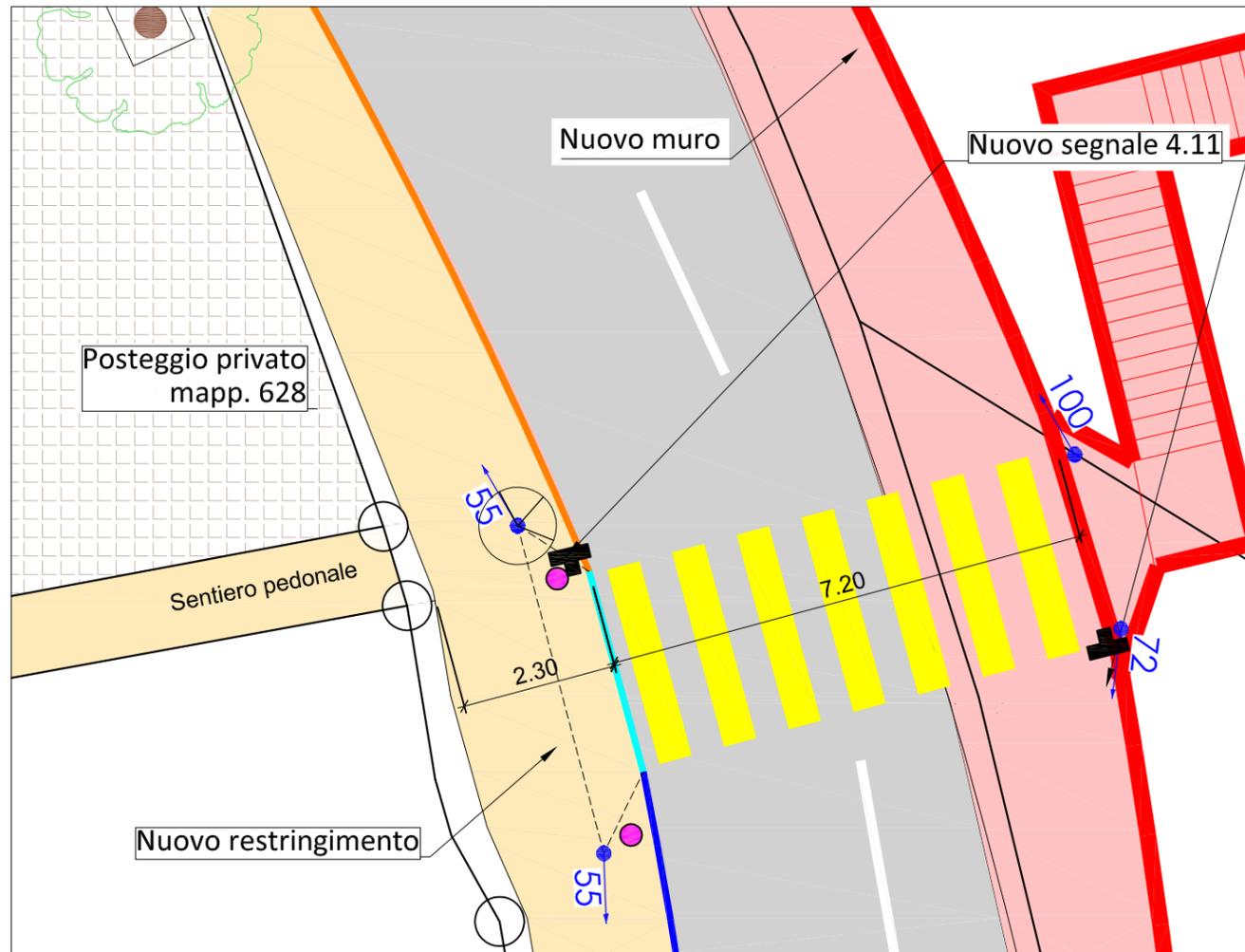
Via Pietro Fontana 14
Casella Postale 168
6950 Tesserete

T. +41 91 220 28 30
F. +41 91 220 28 40

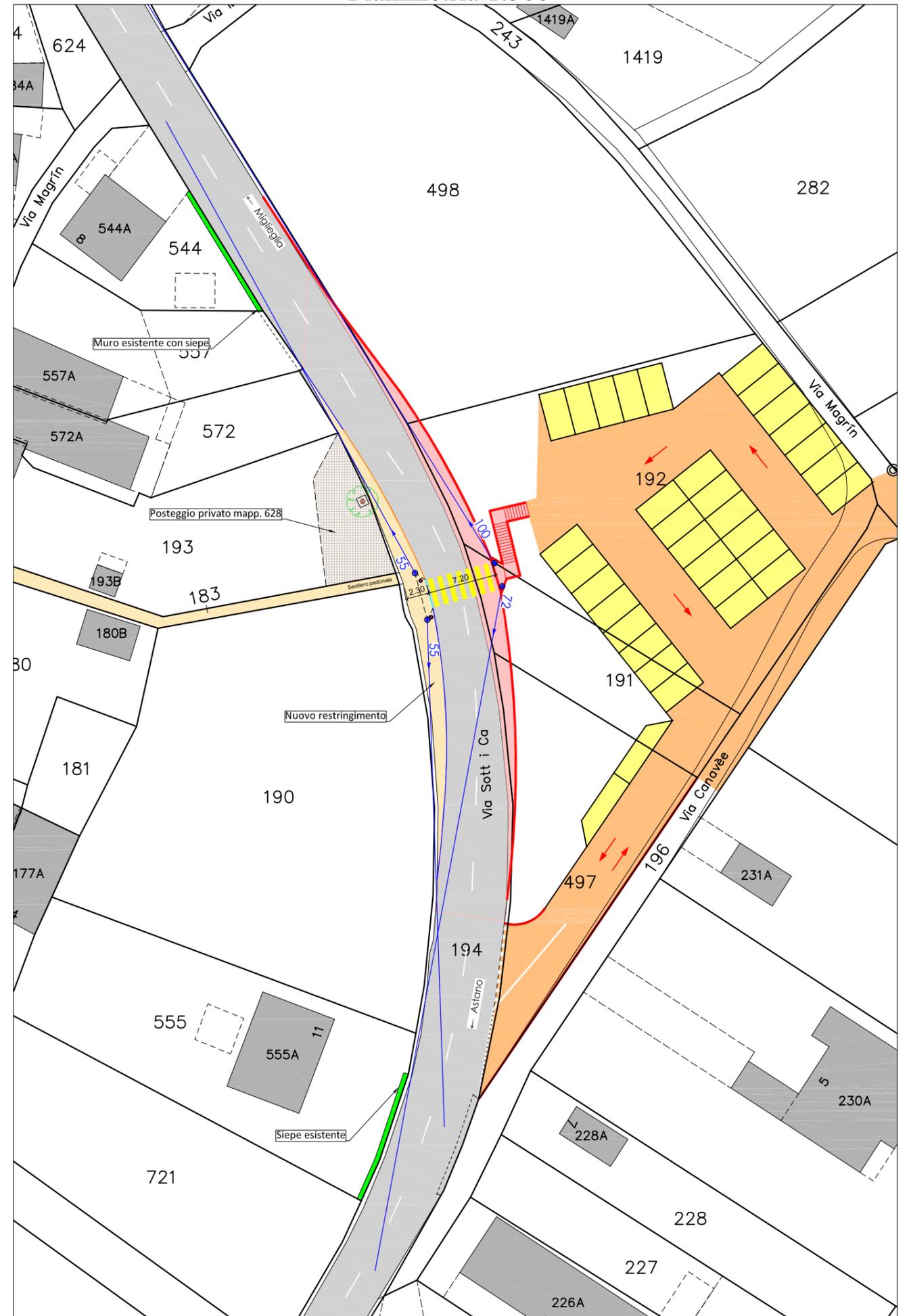
LEGENDA:

- Strada cantonale
- Nuovo marciapiede
- Bordura tipo RN 12 / 20 (battuta 1 cm)
- Bordura tipo RN 12 S / 20
- Bordura tipo RN 12 / 20 (battuta 10 cm)
- Sentiero pedonale
- Posteggio su mappale n°628
- Paletti tipo Pole Cone City/paletti fissi
- Nuova area pavimentata riservata a parcheggi
- Nuova area pavimentata riservata all'accesso

Estratto 1:100



Planimetria 1:500



**Nuovo accesso +
posteggi sui mappali:
191-192-497**

Planimetria e sezioni

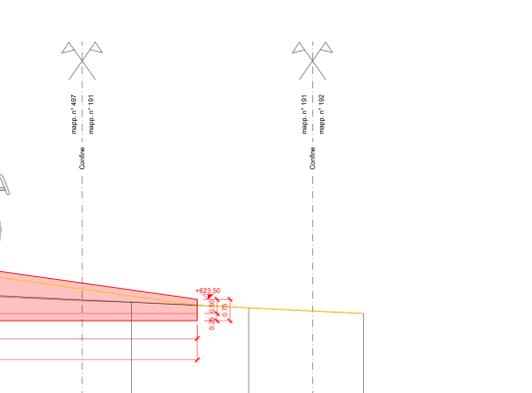
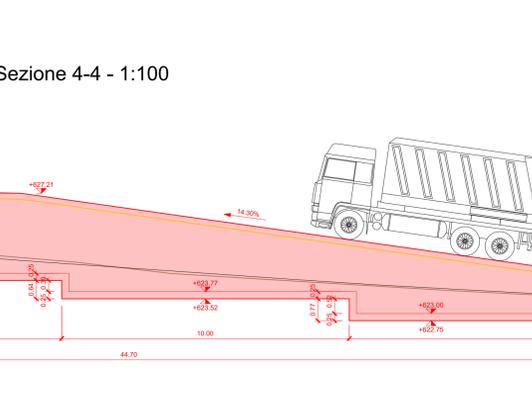
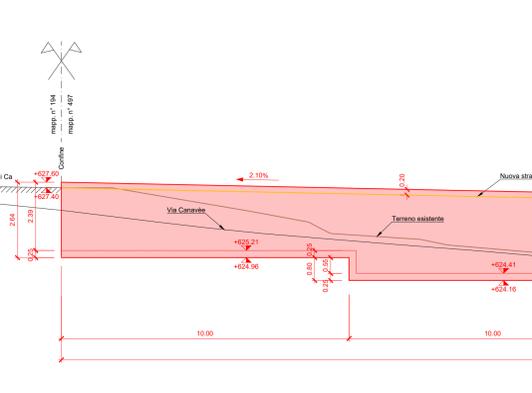
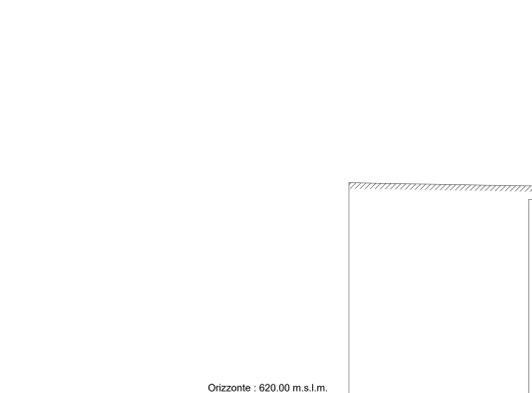
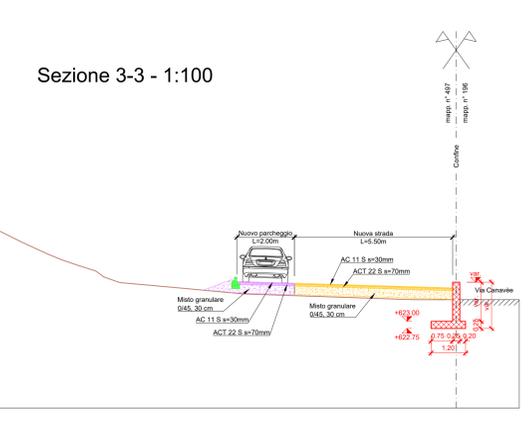
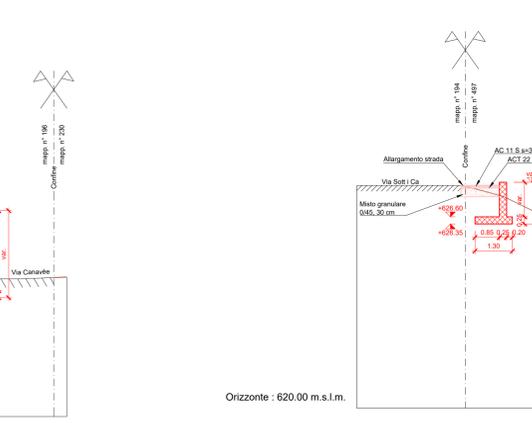
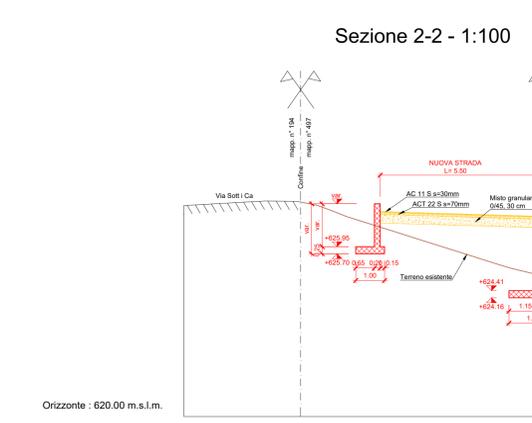
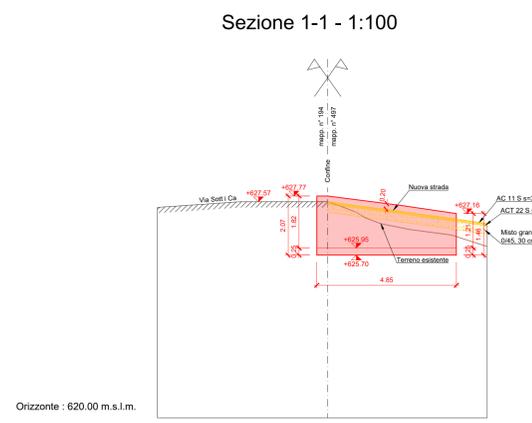
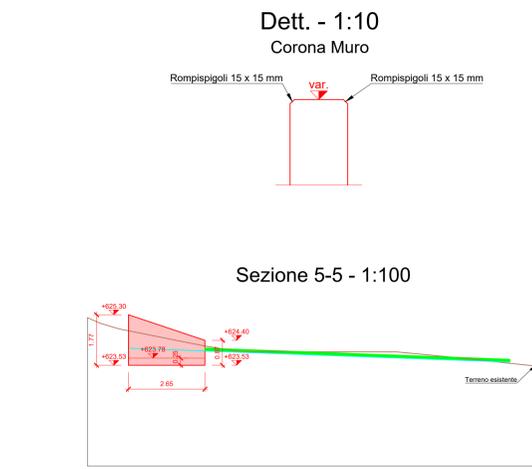
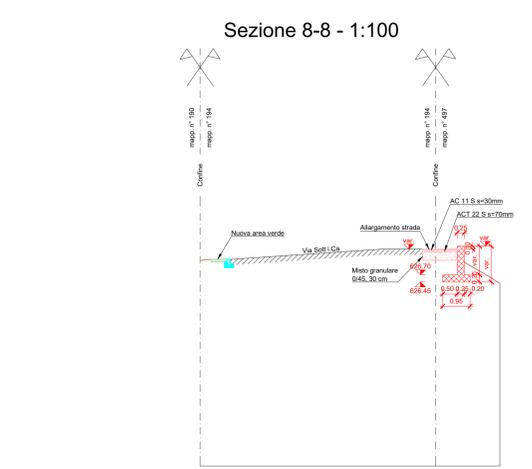
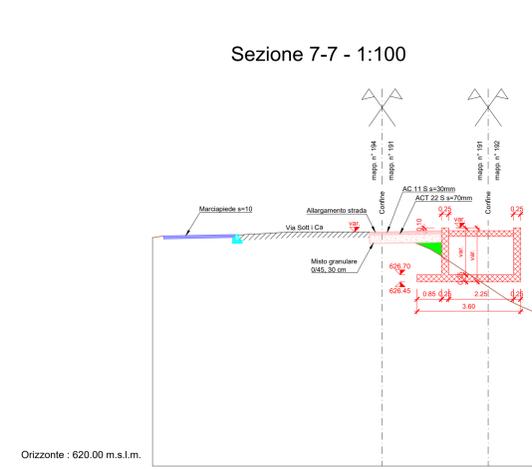
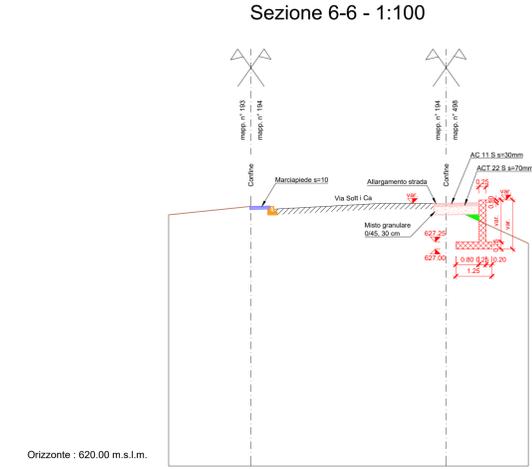
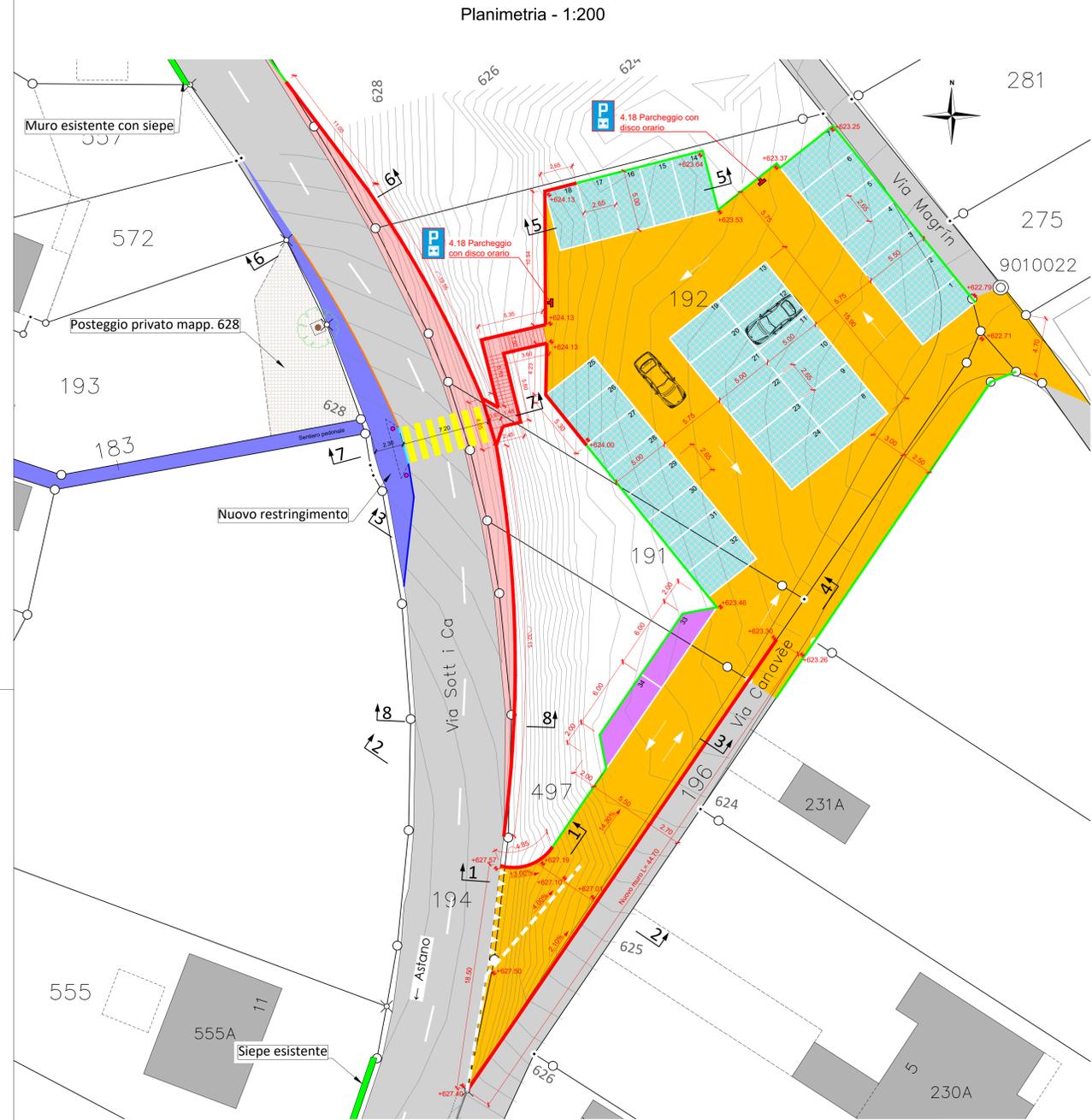
data:	GIUGNO 2022	progettato:	NF
scala:	1:10/100/200	disegnato:	BB
dimensioni:	50 x 147	controllato:	NF

Ingeg. dist. ETH/SLP SIA OTIA
info@studialepori.ch
www.studialepori.ch

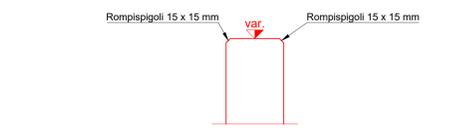
LEPORI INGEGNERIA
T. +41 91 220 28 30
F. +41 91 220 28 40

±0.00 = 622.26 m.s.l.m.

- LEGENDA:**
- Nuova area pavimentata riservata a parcheggi
 - Nuova area pavimentata riservata all'accesso
 - Nuova pavimentazione in sagomati drenanti
 - Allargamento strada esistente (Via Sott i Ca)
 - Restringimento strada esistente (Via Sott i Ca) + sentiero pedonale
 - Nuovi muri
 - Nuovi cordonetti
 - Terreno esistente
 - Nuove bordure
 - Confine di proprietà
 - Nuova segnaletica verticale



Det. - 1:10
Corona Muro

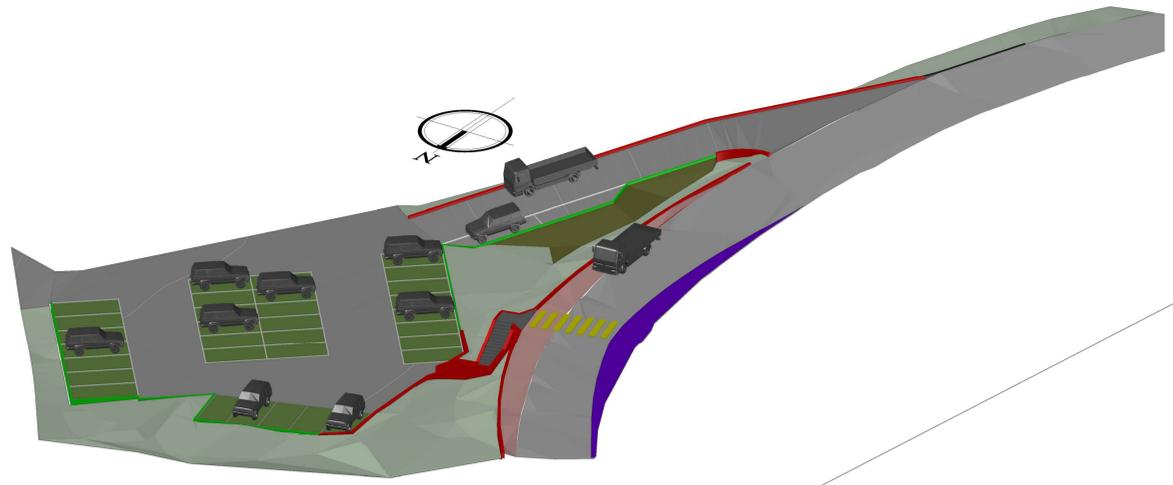


**Nuovo accesso +
posteggi sui mappali:
191-192-497**

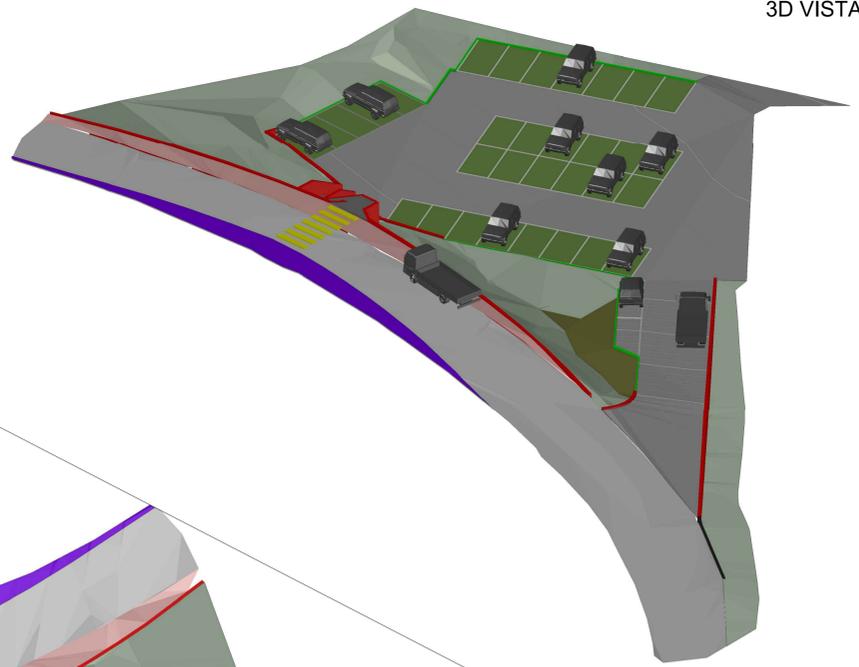
3D e assonometrie

data:	GIUGNO 2022	progettato:	NF
scala:	1:250	disegnato:	RV
dimensioni:	60 x 105	controllato:	NF

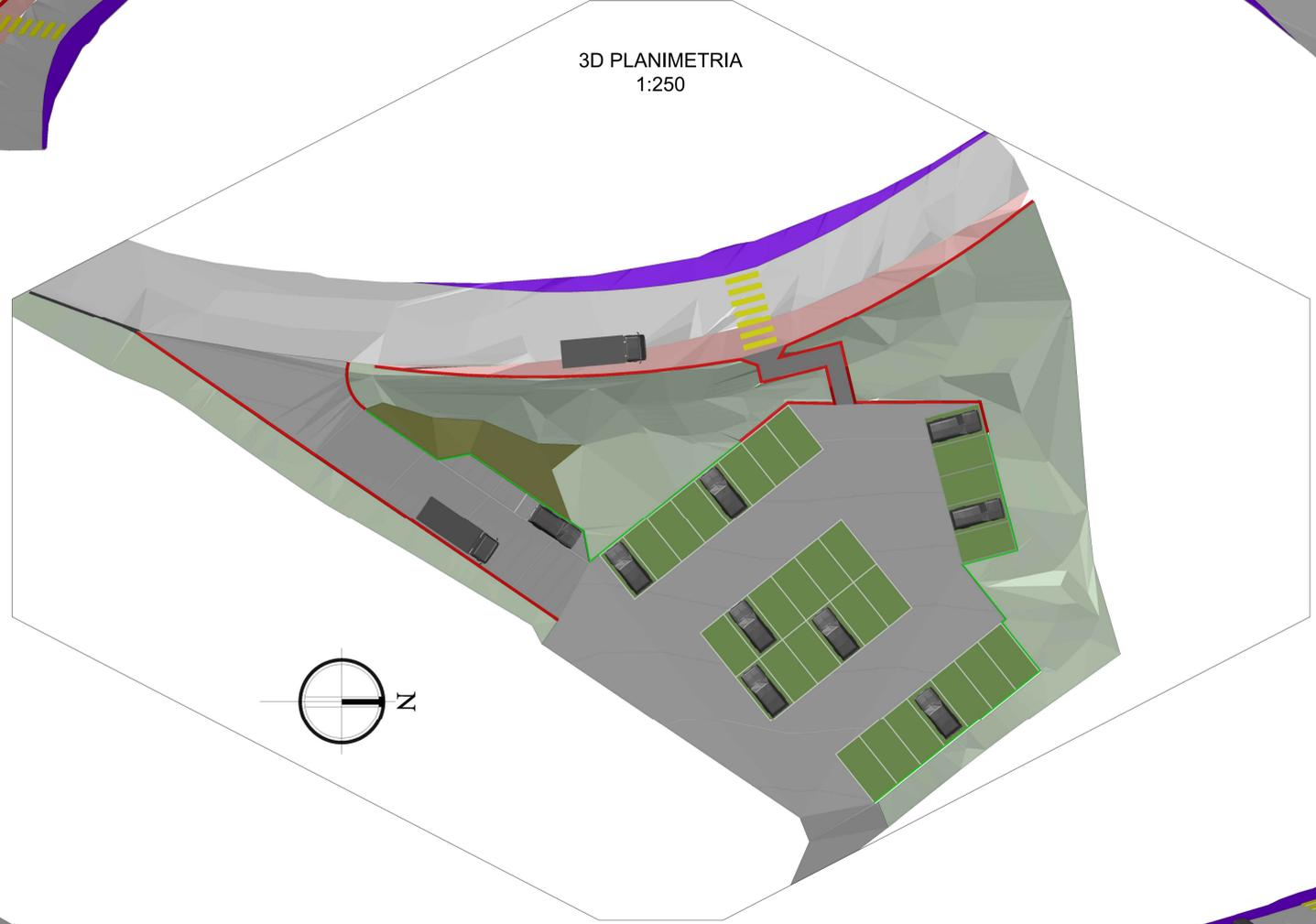
3D VISTA NORD-OVEST



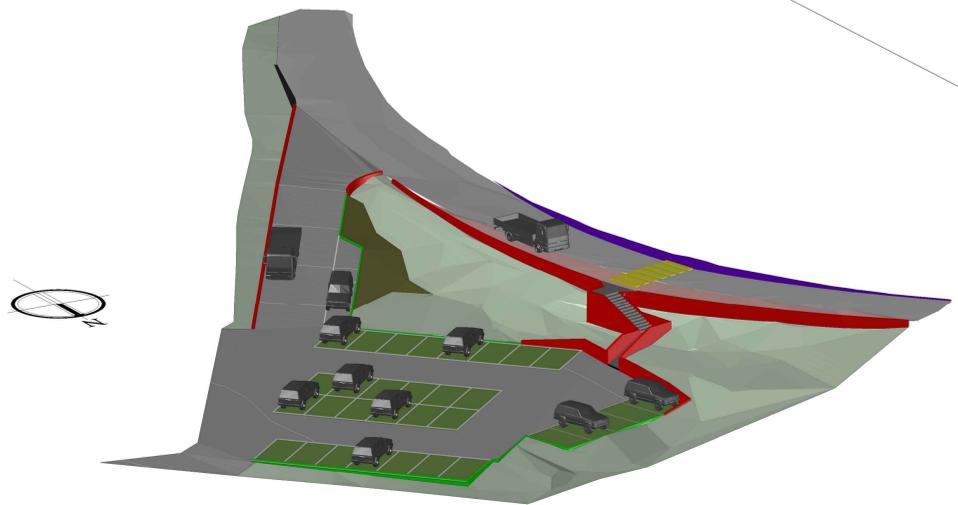
3D VISTA SUD-OVEST



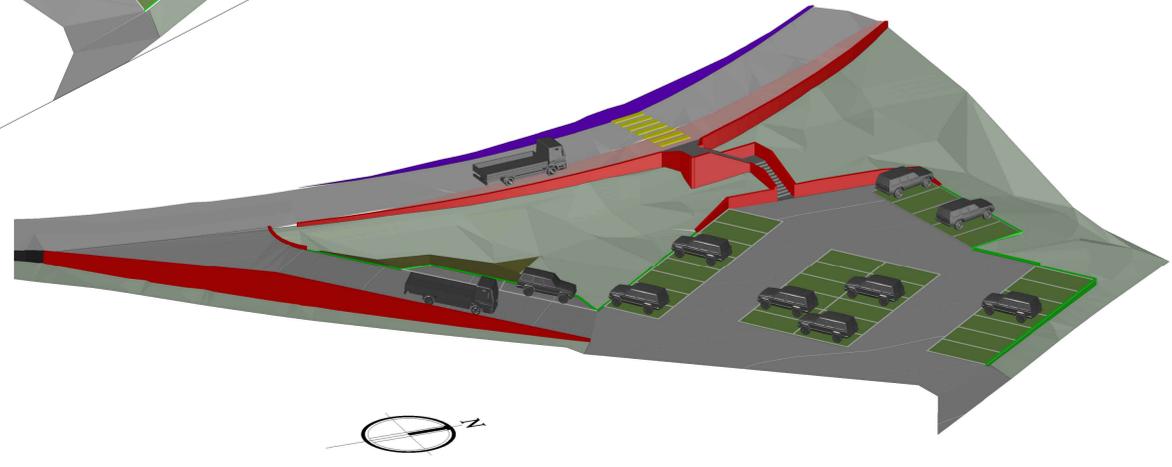
3D PLANIMETRIA
1:250



3D VISTA NORD-EST



3D VISTA SUD-EST



- LEGENDA:**
- Strada esistente
 - Pavimentazione in asfalto progettata
 - Allargamento strada esistente progettato
 - Nuovo marciapiede progettato
 - Pavimentazione posteggi in grigliati drenanti progettata
 - Manufatti progettati
 - Rilevato progettato
 - Bordura progettata
 - Passaggio pedonale progettato

Preventivo No. 1

	Lordo	Netto
Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, Parte d'Opera		
1 Opere impresario costruttore		
111 Lavori a regia	29'775.00	32'067.70
PAR Parcheggio	19'850.00	21'378.45
PP Passaggio pedonale	9'925.00	10'689.25
112 Prove	3'900.00	4'200.30
PAR Parcheggio	3'000.00	3'231.00
PP Passaggio pedonale	900.00	969.30
113 Impianto di cantiere	30'000.00	32'310.00
PAR Parcheggio	20'000.00	21'540.00
PP Passaggio pedonale	10'000.00	10'770.00
211 Fosse di scavo e movimenti di terra	38'630.00	41'604.55
PAR Parcheggio	27'640.00	29'768.30
PP Passaggio pedonale	10'990.00	11'836.25
222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	55'425.00	59'692.75
PAR Parcheggio	48'825.00	52'584.55
PP Passaggio pedonale	6'600.00	7'108.20
223 Pavimentazioni	104'960.00	113'041.90
PAR Parcheggio	86'080.00	92'708.15
PP Passaggio pedonale	18'880.00	20'333.75
237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	35'430.00	38'158.15
PAR Parcheggio	33'440.00	36'014.90
PP Passaggio pedonale	1'990.00	2'143.25
241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	155'570.00	167'548.90
PAR Parcheggio	64'745.00	69'730.35
PP Passaggio pedonale	90'825.00	97'818.55
Totale	453'690.00	488'624.25

Condizioni

Lordo		453'690.00
IVA	7.70 %	34'934.25
Netto		<u>488'624.25</u>

Preventivo No. 1

1 Opere impresario costruttore 111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

300 Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia offerti

310 Basi e condizioni

311 Prezzi a regia.

.100 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.

320 Salari

321 Salari.

.001 Genere di lavoro

Categoria professionale

up = h

:PAR

50

up

90.00

4'500.00

:PP

25

up

90.00

2'250.00

:Totale

75

up

90.00

6'750.00

.002 Genere di lavoro

Categoria professionale

up = h

:PAR

50

up

75.00

3'750.00

:PP

25

up

75.00

1'875.00

:Totale

75

up

75.00

5'625.00

330 Materiali

331 Materiali.

.001 Tariffe secondo

"Supporto per il calcolo dei lavori a regia" edizione 2021.

up = CHF

a cura di

Ribasso %

Fattore = (100 - ribasso) :100

Fattore =

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/15 (V21)

331.001		:PAR	5'000	up	1.00	5'000.00
		:PP	2'500	up	1.00	2'500.00
		:Totale	7'500	up	1.00	7'500.00
340	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio					

341	Macchinari, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio.					
.001	Tariffe secondo					
	"Supporto per il calcolo dei					
	lavori a regia" edizione 2021.					
	up =					
	a cura di					
	Ribasso %					
	Fattore = (100 - ribasso) :100					
	Fattore =	:PAR	6'600	up	1.00	6'600.00
		:PP	3'300	up	1.00	3'300.00
		:Totale	9'900	up	1.00	9'900.00

111	Totale Lavori a regia					29'775.00

112 Prove

000 Condizioni

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

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

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010 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 tutte le prove.

.110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.

.120 Installazione: di regola, in queste posizioni vanno calcolate la messa a disposizione e la rimozione degli apparecchi di prova.

R .190 Nei prezzi unitari esposti devono essere compresi tutti i trasporti intermedi all'interno del cantiere con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dall'imprenditore, come pure ogni carico e scarico supplementare si rendesse necessario per l'esecuzione dei lavori.

.200 Per i cubi e le carote.

.210 Se necessario, messa in deposito a regola d'arte, comprese la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.

.300 Per gli ancoraggi di prova.

.310 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.

.320 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.

.330 Nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.

.400 Per i pali di prova.

011.410 Spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.

.500 Per le misurazioni del potenziale.

.510 Raccordi, misurazioni di controllo, umettamento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo la scheda tecnica SIA 2006.

.600 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso.

.610 Confezione di provini in laboratorio.

.700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

.710 Preparazione per prove di stacco secondo la norma SN EN 13 880-6.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Valutazione delle prove: confronto dei risultati di misurazione con i valori indicativi e normativi, con dichiarazioni relative alla conformità o alla non conformità.

.200 Valutazione e interpretazione delle prove: conclusioni scaturite dai risultati ottenuti, valutazione dei punti determinanti e delle conseguenze.

.300 Terreno: miscela di componenti minerali sotto forma di un sedimento, talvolta anche di origine organica, che può essere separato meccanicamente con mezzi semplici e che contiene varie quantità di acqua e aria. Il termine viene però utilizzato anche per i terreni ricostituiti composti da materiale naturale di sostituzione o antropogenici che presentano un comportamento simile, p.es. roccia frantumata, scorie di altoforno, ceneri volatili.

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.130 CBR: California Bearing Ratio.

-
- 032.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.
- .150 D-R: procedimento secondo Dobrolubov-Romer: resistenza al gelo in presenza di sale antigelo. Rivista "Strasse und Verkehr" e norma SN 640 464.
 - .160 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
 - .170 ISRM: International Standard for Rock Mechanics.
 - .180 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.
 - .200 Abbreviazioni (2).
 - .210 DN: diametro nominale.
 - .220 Oe-Richtlinie für Spritzboden (direttiva austriaca per il calcestruzzo spruzzato).
 - .230 SVG: Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, Dietikon.
 - .240 SSIGA: Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque, Zurigo.
 - .250 OTR: Ordinanza tecnica sui rifiuti.
 - .300 Abbreviazioni (3).
 - .310 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1 luglio 1998.
 - .320 UTP: Unione dei trasporti pubblici.
 - .330 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.
 - .340 VSV: Verein Schweizer Vorspannfirmer, Berna.
 - .350 ZTV-SIB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen.
- 033 Informazioni.
- .100 Definizione della posizione delle superfici.
 - .200 Superficie orizzontale: orizzontale o con una pendenza fino a % 15.
 - .300 Superficie verticale: verticale o con una pendenza superiore a % 15.
 - .400 Superficie sottovista: superficie orientata verso il basso, da orizzontale a verticale.
- 100 Opere in terra, terreni, strati di fondazione e discariche controllate
-
- 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.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

110	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni					

111	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.200	Per prove in situ.				
	.206	Terreni				
		Concerne pos.181.101 e pos. 185.101				
		:PAR	1	pz	100.00	100.00
		:PP	1	pz	100.00	100.00
		:Totale	2	pz	100.00	200.00
112	Attrezzature.					
	.100	Per prelievo di campioni e prove in situ.				
	.101	Attrezzature per prova di carico EV e ME con piastra secondo norma SN 670 317.				
		Prezzo globale per l'intera durata del cantiere.				
		:PAR	1	gl	100.00	100.00
		:PP	1	gl	100.00	100.00
		:Totale	2	gl	100.00	200.00
180	Prove in situ					

181	Sottosuolo e strati non legati.					
	.100	Terreni sciolti.				
	.101	Prove di carico con piastra (SN 670 317). Attrezzature per contrappeso v. pos. 112.				
		:PAR	1	pz	100.00	100.00
		:PP	1	pz	100.00	100.00
		:Totale	2	pz	100.00	200.00
185	Strati di fondazione non legati, riempimenti di trincee, massicciate di ferrovia, terra armata.					
R	.090	La redazione dei rapporti di prova con interpretazione dei risultati deve essere inclusa nei prezzi unitari.				
	.100	Strati di fondazione non legati.				
	.102	Prova di carico con piastra. Secondo la norma SN 670 317. Compreso trasporto di andata e ritorno e noleggio di tutte le attrezzature necessarie.				
		:PAR	2	pz	100.00	200.00
		:PP	1	pz	100.00	100.00
		:Totale	3	pz	100.00	300.00
300	Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte					

		Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di				

300	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
310	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----				
311	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
	.100 Per prelievo e trasporto di campioni.				
	.110 Prelievo di campioni.				
	.114 Spostamento per prelievi e trasporto di miscela dal cantiere. Compresi andata e ritorno del personale delle attrezzature e dei veicoli necessari. Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a 30 km.	:PAR :PP :Totale	2 1 3	pz pz pz	200.00 200.00 200.00
					400.00 200.00 600.00
320	Prove su materiali e strati bituminosi -----				
323	Miscela bituminosa cilindrata.				
	.100 Insieme di prove.				
	.110 Prove su miscela bituminosa.				
	.111 Prove su miscela bituminosa con determinazione matematica della massa volumica apparente. Contenuto di legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), massa volumica apparente (SN 670 405), prova Marshall con stabilità S e scorrimento F (SN 670 434), massa volumica satura (SN 670 406) e proprietà volumetriche (SN 670 408).	:PAR :PP :Totale	2 1 3	pz pz pz	300.00 300.00 300.00
					600.00 300.00 900.00
400	Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature ----- 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	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----				

411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
.100	Per prelievo e trasporto di campioni.					
.110	Prelievo di campioni.					
.112	Provini cubici di calcestruzzo confezionati sul posto.	:PAR	2	pz	100.00	200.00
412	Attrezzature per prelievo di campioni e per prove in situ, compreso il ripristino dei punti di prelievo.					
.001	Provini cubici di calcestruzzo.	:PAR	1	gl	200.00	200.00
413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					
.100	Calcestruzzo fresco.					
.110	Cubi.					
.111	Lunghezza lati mm 150.	:PAR	4	pz	45.00	180.00
416	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
.201	Rapporto finale. up = gl	:PAR	1	up	200.00	200.00
420	Prove su calcestruzzo (1) -----					
421	Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.					
.100	Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3/SIA 262.253 e SN EN 12 504-1/SIA 262.213). Compresi il taglio e la levigatura dei campioni.					
.110	Cubi mm 150x150x150.					
.112	Serie di prove su 3 cubi.	:PAR	4	pz	180.00	720.00
112	Totale Prove					3'900.00

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.
.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.
.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.
.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.
.110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
.120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.
.200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessa-

- 031.200 rio per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.
- .400 Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.
- .500 Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.
- .600 Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.
- .700 Messa a disposizione.
- .710 Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.
- .720 Per i lavori in sottterraneo: 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.				
		:PAR	1	gl	15'000.00
		:PP	1	gl	7'500.00
		:Totale	2	gl	22'500.00

200 Infrastrutture di cantiere

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

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.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V21)

231.001	:PAR	1	gl	2'000.00	2'000.00
	:PP	1	gl	1'000.00	1'000.00
	:Totale	2	gl		3'000.00

235 Regolazione manuale del traffico.

.200 Da parte dell'imprenditore.
Computo: numero di ore lavorative.

.201	Durante l'orario di lavoro.	:PAR	50	h	60.00	3'000.00
		:PP	25	h	60.00	1'500.00
		:Totale	75	h	60.00	4'500.00

113	Totale Impianto di cantiere					30'000.00
------------	------------------------------------	--	--	--	--	------------------

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

-
- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
 - . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

- .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
- .110 Per i lavori di demolizione:
 - . Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.
 - . Carico diretto sul mezzo di trasporto.
 - . Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.
 - . Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.
 - . Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta.
- .120 Per i lavori di smontaggio:
 - . Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
 - . Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.
 - . Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.
- .130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio. Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.
- .140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile: demolizione del letto di posa.

- 011.150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi speciali, materiali isolanti o simili.
- .160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e simili.
- .170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sottofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.
- .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
- .210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.
- .220 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.
- .230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le direttive del committente.
Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.
- .300 Per i trasporti.
- .310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP.
- 012 Prestazioni non comprese.
- .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
- .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
- .120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.
- .130 Disattivazione di condotte.
- .140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.
- .150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
- .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.
- .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.
- .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
- .210 Rimozione di mobilio e immondizia.
- .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.

- 012.230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.
- .240 Demolizione di materiali inquinati.
- .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
- .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
- .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
- .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
- .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
- .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.
- .600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.
- 022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.
- .100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.
- .200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcistruzzo e simili.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

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

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

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

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

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

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

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

.300 Acqua.

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

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

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 Ponti, strade e genio civile

- 114 Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.

116 Demolizione di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno come recinzioni, ringhiere, pali, segnaletica e pareti di protezione.

120 Edilizia

121 Demolizione completa di edifici dal tetto al filo superiore del terreno esistente, comprese le pareti interne e le solette sopra il piano interrato, le installazioni tecniche. Compreso il riempimento con materiale idoneo del vuoto rimanente.

200 Ponti, strade e genio civile

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

220 Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque

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

.100 Tagli.

.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.

.122 Spessore strato da mm 51 a 100.

.200 Scarifica o fresatura.

.210 Strati bituminosi.

.212 Spessore strato da mm 51 a 100.

224 Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.

.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

.111 A una fila.

.120 Cordonetti.

.122 Sezione mx.....

.301 Grigliati in calcestruzzo.
up = m2

700 Gestione del materiale

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

720 Trasporti

723 Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.222 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250.

725 Trasporto, compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.

.001 Mocche.
Alla discarica.
up = m

.002 Cordonetti.
Alla discarica.
up = m

.003 Grigliati in calcestruzzo.
Alla discarica.
up = m²

730 Tasse e sistemazione

733 Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.222 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250.
Concerne pos. 223.212

734 Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione.

.001 Mocche.
Alla discarica.
Concerne pos. 224.111
up = m

.002 Cordonetti.
Alla discarica.
Concerne pos. 224.122
up = m

.003 Grigliati in calcestruzzo.
Alla discarica.
Concerne pos. 224.301
up = m²

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

- .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 Rimozione di terra, scavo di fosse e di tracciati.
- .110 La rimozione di terra, lo scavo di materiale sciolto o roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
- .120 Gli scavi parziali, gli scavi per abbassamenti dal fondo della fossa, le fondazioni per le costruzioni di sostegno così come i muri di sostegno e di controriva vanno descritti con il sottopar. 230.
- .130 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere di materiale depositato.
- .140 Lo scavo in presenza di opere di sostegno della fossa di scavo come palancole, targonate o pareti di pali e simili non viene indennizzato separatamente.
- .200 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .210 Difficoltà: in presenza di condotte situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo, l'esecuzione accurata dei lavori e il minor rendimento causato dalla presenza di impianti, sbadacchiature, riempimenti e simili sono retribuiti con la posizione relativa alle difficoltà.
- .220 Protezione e messa in sicurezza: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla protezione e alla messa in sicurezza.

011.230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte viene retribuito lo scavo a mano.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

.120 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e le aree di deposito intermedio, escluse le piste di trasporto.

.130 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.

.200 Per lo scavo di materiale sciolto e roccia nella fossa di scavo.

.210 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

.220 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno dei profili di scavo, su proposta dell'imprenditore. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico e il trasporto di materiale.

.230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.

.240 Sovrapprofili risultanti dalle tecniche di esecuzione. Nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovraprofilo calcolato.

.250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.

.260 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.

.280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

.300 Per le fosse di scavo.

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

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

.400 Per lo scavo a macchina.

- 012.410 Rimozione di strati di fondazione e di strati di copertura non legati.
- .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
 - .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedio laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - .440 Aiuto a mano per la profilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.
 - .450 Esecuzione della plania di fondo, nella stessa fase dei lavori di scavo o di sterro, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,20 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
 - .460 Lavoro di testa in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.
 - .500 Per lo scavo a mano.
 - .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
 - .520 Messa in deposito intermedio laterale del materiale, escluso il carico.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i lavori di stabilizzazione.
 - .110 Esecuzione di uno strato di spessore uniforme e miscelazione omogenea, in corrispondenza di zone con terreno riportato o bonificato, fino alla quota del planum.
 - .200 Per i rilevati e i riempimenti.
 - .210 Ricarichi fino a m 0,3. Esclusi la fornitura del materiale, la rimozione successiva e lo sgombero.
 - .220 Costruzione di rilevati ed esecuzione di riempimenti in pendenza per un convogliamento efficace delle acque meteoriche, nonché cilindratura quotidiana al termine dei lavori.
 - .300 Per i trasporti.
 - .310 Trasporto del materiale di scavo proveniente da sovrapprofili tecnici.
 - .320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
 - .330 Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.
 - .340 Tempi di attesa durante il carico in fosse di scavo aperte.
 - .400 Per la copertura di scarpate.

- 013.410 Sovrapposizione di m 0,20 dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili, compresi i mezzi di fissaggio.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 In generale.
 - .110 Impianto di cantiere.
 - .120 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - .130 Smaltimento delle acque.
 - .140 Servizio invernale.
 - .150 Innaffiamento delle superfici seminate e/o piantumate.
 - .160 Esecuzione della plania grezza; semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per strato superiore e inferiore del suolo.
 - .170 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - .180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.210.
 - .200 Per le condotte interrate.
 - .210 Sondaggi per la ricerca di condotte.
 - .220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - .230 Interruzione di condotte.
 - .240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
 - .300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
 - .310 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - .330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - .340 Messa in sicurezza di scarpate ordinate dal committente.
 - .350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate assicurate.
 - .360 Misure di protezione collettive contro le cadute.
 - .400 Per i lavori di scavo.

- 014.410 Rimozioni di pavimentazioni, di elementi di delimitazione e di strati consolidati.
- .420 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da strati di copertura non legati.
 - .430 Rimozione di ostacoli isolati come fondazioni, pavimenti, pareti e solette di calcestruzzo.
 - .440 Scavo successivo di berme.
 - .450 Scavo in vicinanza di ostacoli verticali come pali, pilastri, pozzi filtranti e simili.
 - .460 Pulizia di parti d'opera esistenti o di nuove messe in sicurezza delle fosse di scavo.
 - .470 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
 - .500 Per la messa in deposito intermedio.
 - .510 Depositi intermedi ordinati dal committente.
 - .520 I depositi intermedi di materiale sensibile all'acqua che sarà in seguito messo in opera e addensato a regola d'arte e quindi protetto, vengono retribuiti come rilevati.
 - .600 Per i trasporti.
 - .610 Trasporti al di fuori del raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - .620 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
 - .630 Tasse di deposito.
 - .640 Sistemazione del materiale nel deposito intermedio.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Per i lavori di scavo e le forniture di materiale.
 - .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
 - .200 Unità di tempo non intere.
 - .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

- 021.220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per le costruzioni di sostegno.
 - .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
 - .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
 - .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.
- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano, i profili ordinati o secondo il volume del materiale compatto.
 - .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
 - .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità della fossa di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume del rispettivo scavo).
 - .400 Per lo scavo a macchina di fosse, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
 - .500 Per lo scavo a macchina di strati situati sopra il planum previsto, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
 - .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
 - .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancole fino all'asse del profilo delle palancole.
 - .800 Profondità fossa.
 - .810 Quale profondità della fossa vale la distanza fra il punto più basso del fondo della fossa di scavo e la quota superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
 - .820 Gli scavi parziali e gli abbassamenti non vengono considerati per la profondità della fossa di scavo.
- 023 Metodi di misurazione per i rilevati e i riempimenti.
- .100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la quantità giornaliera definita per ogni luogo di intervento.

- 023.200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
 - .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
 - .200 Per tutte le altre messe in sicurezza di scarpate viene computata la superficie messa in sicurezza.
- 026 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.
- .100 Per le difficoltà, la messa in sicurezza e le protezioni nel caso di scavo in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
 - .200 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Lo scavo entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa viene misurato come scavo a mano.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . Per 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, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per definire il computo.
- 030 Terminologia
-
- 031 Terminologia generale.
- .100 Tipi di scavo.
 - .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
 - .130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo (p.es. per motivi di stabilità), le parti di scavo devono

- 031.130 essere lasciate sul posto, si parla di "scavo a tappe alternate".
- .200 Materiale di scavo.
 - .210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.
 - .300 Pendenza delle scarpate.
 - .310 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
 - .400 Geosintetico.
 - .410 Geosintetico è il termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione. I geosintetici vengono suddivisi in:
 - . Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
 - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocompositi.
 - .500 Terra vegetale.
 - .510 Con il termine "terra vegetale" si intende lo strato superiore del suolo e lo strato inferiore del suolo.
 - .600 Distanza di trasporto.
 - .610 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
 - .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
 - .300 Sottosuolo (orizzonte C): materiale di origine geologica costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa alla messa in sicurezza e alle opere di sostegno.
- .100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di

033.100 trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.

.200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.

.300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

.100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.

.200 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.

.300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.

.400 Deposito intermedio: area di deposito nella quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.

100 Movimenti di terra vegetale

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 Rimozione di terra, a macchina

111 Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.110 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.

.112 Spessore strato da m 0,21 a 0,30.	:PAR	450	m3	10.00	4'500.00
	:PP	80	m3	10.00	800.00
	:Totale	530	m3	10.00	5'300.00

160 Lavori complementari e semina

164 Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.

164.100 Idrosemina.

.101	Superfici e scarpate, qualunque pendenza.					
		:PAR	70	m2	2.00	140.00
		:PP	150	m2	2.00	300.00
		:Totale	220	m2	2.00	440.00

200 Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo

 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.

230 Scavi parziali a macchina

 Scavi parziali per abbassamenti e scavi per muri di sostegno e di controriva nonché scavi per fondazioni per costruzioni di sostegno.

232 Scavo a macchina per fondazioni di costruzioni di sostegno come muri di sostegno e di controriva, compreso il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio del materiale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

.100 Fondazioni per le costruzioni di sostegno.

.101 Materiale scavabile normalmente con escavatore. Computo: volume materiale compatto.

up = m3.		:PAR	300	up	15.00	4'500.00
		:PP	150	up	15.00	2'250.00
		:Totale	450	up	15.00	6'750.00

250 Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati

251 Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.

.200 Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.

.210 Trovanti superiori a m3 0,25.

.212 Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.		:PAR	5	m3	20.00	100.00
		:PP	2	m3	20.00	40.00
		:Totale	7	m3	20.00	140.00

.300 Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.

.301 Tubi per cavi.		:PAR	30	m	50.00	1'500.00
		:PP	10	m	50.00	500.00
		:Totale	40	m	50.00	2'000.00

.302 Condotte per acqua.		:PAR	30	m	50.00	1'500.00
		:PP	10	m	50.00	500.00
		:Totale	40	m	50.00	2'000.00

260	Lavori accessori	-----				
261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.					
.100	Cavi o blocchi di tubi.					
.101	Singoli cavi.	:PAR	30	m	30.00	900.00
		:PP	10	m	30.00	300.00
		:Totale	40	m	30.00	1'200.00
.200	Condotte.					
.201	Condotte per acqua.	:PAR	30	m	30.00	900.00
		:PP	10	m	30.00	300.00
		:Totale	40	m	30.00	1'200.00
300	Copertura e messa in sicurezza di scarpate	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Copertura di scarpate	-----				
311	Copertura di scarpate con fogli di materiale sintetico: fornitura, posa, manutenzione, rimozione successiva e smaltimento, compreso il materiale di fissaggio.					
.100	Fogli non armati.					
.110	Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
.111	Spessore fogli da mm 0,15 a 0,25.	:PAR	250	m2	10.00	2'500.00
		:PP	130	m2	10.00	1'300.00
		:Totale	380	m2	10.00	3'800.00
320	Messa in sicurezza temporanea di scarpate	-----				
328	Parete quale protezione delle zone limitrofe durante i lavori di scavo e di riempimento, compresi la fornitura, l'esecuzione, la manutenzione, la rimozione e lo smaltimento.					
.001	Altezza parete fino a m 0,50.	:PAR	100	m2	15.00	1'500.00
		:PP	50	m2	15.00	750.00
		:Totale	150	m2	15.00	2'250.00
500	Fornitura di materiale	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
520	Aggregati naturali	-----				
523	Fornitura di aggregati naturali secondo la norma SN					

523	670 119-NA sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
.101	Ghiaia per miscela 16/22.	:PAR	10	m3	30.00	300.00
		:PP	5	m3	30.00	150.00
		:Totale	15	m3	30.00	450.00
.104	Misto granulare 0/22.	:PAR	10	m3	30.00	300.00
		:PP	5	m3	30.00	150.00
		:Totale	15	m3	30.00	450.00

600 Rilevati e riempimenti

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

630 Scarpate e planum

631 Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimenti eseguiti a macchina.

.200	Formazione e cilindratura del planum. Computo secondo il piano.					
.201	Su materiale sciolto.	:PAR	100	m2	5.00	500.00
		:PP	120	m2	5.00	600.00
		:Totale	220	m2	5.00	1'100.00

650 Riempimenti

651 Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.

.100	A macchina.					
.110	Computo: volume materiale compatto.					
.111	Materiale dal deposito intermedio laterale.	:PAR	300	m3	10.00	3'000.00
		:PP	150	m3	10.00	1'500.00
		:Totale	450	m3	10.00	4'500.00

652 Compattazione del materiale di riempimento.

.100	A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Con il mezzo di messa in opera.	:PAR	300	m3	5.00	1'500.00
		:PP	150	m3	5.00	750.00
		:Totale	450	m3	5.00	2'250.00

700 Trasporti e messa in deposito

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

710 Trasporti, computo volume materiale compatto

711 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.

.100 Al luogo di scarico del committente. Escluse le tasse di deposito.

.101	Distanza fino a m 100.	:PAR	400	m3	10.00	4'000.00
		:PP	80	m3	10.00	800.00
		:Totale	480	m3	10.00	4'800.00

211 Totale Fosse di scavo e movimenti di terra 38'630.00

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Per la posa di elementi di delimitazioni, selciati, lastricati e scale.
- .110 Non viene fatta alcuna distinzione fra elementi di pietra naturale ed elementi di calcestruzzo.
- .120 Non viene fatta alcuna distinzione fra pietre fornite dall'imprenditore, pietre provenienti da smontaggio o pietre messe a disposizione dal committente.
- .200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:
. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.
. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.
- .300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.
. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo OTRif o secondo concetto di smaltimento del committente.
. Va retribuito separatamente il trasporto al deposito intermedio messo a disposizione dal committente.

011.300 . Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori di scavo per le delimitazioni.

.110 Per tutti i tipi di scavo:

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

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

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

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

.220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

.300 Per i trasporti.

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

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

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

.400 Per i lavori di posa.

.410 Delimitazioni:

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

.420 Selciati e lastricati:

- . Pulitura delle pietre da sporczia e polvere per posa con malta.
- . Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per lo scavo.
- .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .200 Unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

- .100 Le casserature vengono misurate su una faccia, secondo la lunghezza effettiva delle delimitazioni casserate.
- .200 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.
- .300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

- .100 Viene misurata la superficie effettiva posata.
- .200 Gli elementi integrati superiori a m2 1,00 vengono dedotti dalla superficie misurata.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

- .100 In generale:
 - . OPSR Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- .200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:
 - . BB masselli di demarcazione in calcestruzzo.
 - . B1, B3 masselli scorriacqua in calcestruzzo.
 - . IB cordoli per isole in calcestruzzo.
 - . IN cordoli per isole in pietra naturale.
 - . RB bordure di calcestruzzo.
 - . RN bordure di pietra naturale.

032.200 . SB cordonetti di calcestruzzo.
. SN cordonetti di pietra naturale.

033 Informazioni.

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

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

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

.300 Spiegazioni relative alla terminologia

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

212 Fornitura di granito.

.400 Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.

.410 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.

.411 Tipo RN 12, mm 120/150x min
mm 250.

:PAR		m		
:PP	30	m	60.00	1'800.00
:Totale	30	m		1'800.00

.414 Tipo RN 12S/20.

:PP	30	m	60.00	1'800.00
-----	----	---	-------	----------

260 Lavori accessori e supplementi

261 Pulitura di pietre esistenti o fornite dal committente.

.100 Computo: lunghezza elementi di delimitazione posati.

.102 Mocche.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V21)

261.102	Tutte le dimensioni.	:PAR	30	m	30.00	900.00
		:PP		m	30.00	
		:Totale	30	m	30.00	900.00
.103	Cordonetti SN.					
	Tutte le dimensioni.	:PAR	120	m	35.00	4'200.00
		:PP		m	35.00	
		:Totale	120	m	35.00	4'200.00
300	Posa di elementi di delimitazione					

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua					

311	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 315.						
.100	A una fila. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allegato.					
.110	Classe di traffico ZP, TL e T1. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 2/8, 4/8 o 5/8, CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.					
.111	Tipo 8/11, fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,050.	:PAR	30	m	60.00	1'800.00
		:PP		m	60.00	
		:Totale	30	m	60.00	1'800.00
320	Cordonetti					

321	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 323.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 16 in allegato.					
.110	Classe di traffico ZP. Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16, CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.					
.112	Tipo SN o SB 8, da mm 80x min mm 250, fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,085.	:PAR	120	m	60.00	7'200.00

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V21)

321.112		:PP		m	60.00	
		:Totale	120	m	60.00	7'200.00
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.					
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.					
.110	Con malta di cemento.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:PAR	120	m	5.00	600.00
		:PP		m	5.00	
		:Totale	120	m	5.00	600.00
330	Bordure -----					
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.121	Tipo RN 12/25.	:PAR		m		
		:PP	30	m	50.00	1'500.00
		:Totale	30	m		1'500.00
.122	Tipo RN 12S/20.	:PP	30	m	50.00	1'500.00
400	Fornitura di cubetti ----- 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.					
430	Elementi grigliati per tappeti erbosi -----					
431	Fornitura di elementi grigliati per tappeti erbosi.					
.100	Lisci, a spigoli vivi.					
.101	Grigliati. Tipo Grison Zeiss Neutra. Fino a h=10cm. Compreso il carico ed il trasporto, compresi tutti i trasporti intermedi all'interno del cantiere.					
		:PAR	450	m2	30.00	13'500.00
		:PP		m2		
		:Totale	450	m2		13'500.00
500	Esecuzione di selciati ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
560	Elementi grigliati per tappeti erbosi -----					

561	Posa di elementi grigliati per tappeti erbosi.					
.100	Posa su sabbia o pietrischetto, per superfici carrozzabili. Riempimento alla pos. 573.					
.101	Concerne pos. 431.101	:PAR	450	m2	40.00	18'000.00
570	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per selciati in blocchetti autobloccanti di calcestruzzo, cubetti di calcestruzzo ed elementi grigliati per tappeti erbosi					

571	Lavori accessori per tutti i generi di selciature in calcestruzzo.					
.100	Taglio di blocchetti in calcestruzzo autobloccanti, cubetti ed elementi grigliati per tappeti erbosi, compresi l'adattamento a parti d'opera, a elementi di delimitazione e pozzetti, così come lo sfrido e simili.					
.141	Tutti i tipi di taglio.					
	Spessore pietre mm fino a 100.	:PAR	175	m	10.00	1'750.00
		:PP		m		
		:Totale	175	m		1'750.00
573	Supplementi ai grigliati per tappeti erbosi.					
.100	Posa di blocchetti di riempimento negli elementi grigliati per tappeti erbosi.					
.101	Blocchetti in calcestruzzo, secondo indicazione progettista.	:PAR	175	pz	5.00	875.00
		:PP		pz		
		:Totale	175	pz		875.00
222	Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale					55'425.00

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Per il computo della miscela bituminosa e dell'asfalto fuso valgono le masse indicate sui bollettini di consegna relativi al materiale messo in opera.
- .200 La miscela e il calcestruzzo per la regolarizzazione del sottofondo vengono retribuiti separatamente.

012 Prestazioni comprese.

- .100 Per il taglio, la rimozione e la fresatura di strati bituminosi e di strati non legati.
- .110 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia laterale.
- .120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.
- .200 Per gli strati di fondazione.
- .210 Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento dei valori di compattazione e di portanza richiesti dalla norma SN 640 585 "Verdichtung und Tragfähigkeit - Anforderungen" (non disponibile in italiano).
- .300 Per i trasporti.
- .310 Protezione del materiale trasportato.
- .320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .330 Oneri per la pesatura del materiale.

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

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

.400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.

.410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere e simili.

.500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.

.510 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.

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

.530 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.

.540 Compattazione ai bordi degli strati di miscela bituminosa cilindrata.

.600 Per strati di asfalto fuso.

.610 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.

.620 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.

.630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti e giunti di transizione.

.700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.710 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.

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

.730 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni, delle parti d'opera e simili.

.740 Per le cassature:

. Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.

. Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.

. Tagli del cassero.

. Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.

.750 Per l'armatura:

. Messa a disposizione del committente della documentazione certificante l'idoneità del fabbricante.

. Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.

. Legatura e fissaggio dell'armatura.

.760 Per il calcestruzzo:

. Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto imputabili all'imprenditore.

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

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

020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
 - .400 Unità di tempo non intere.
 - .410 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

-
- 021.420 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
 - . Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
 - . L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.
 - .510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
 - .520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
 - .530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.
- 022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.
- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
 - .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
 - .300 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.
 - .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, più m 0,30 da ambo i lati.
 - .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m³ 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- 023 Metodi di misurazione per le planie.
- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
 - .200 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.
 - .300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.
 - .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pa-

-
- 023.400 vimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Metodi di misurazione per i trattamenti di superficie e le membrane.
- .100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
 - .200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.
- 025 Metodi di misurazione per gli strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m² 20.
 - .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.
 - .300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.
 - .400 Computo secondo la larghezza:
 - . In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
 - . In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.
 - .500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
 - .600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.
- 026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.
- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.
 - .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato. Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.
- 027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

027.100 Casserature.

- .110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .200 Armatura.
- .210 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
- .220 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.
- .230 Per le fibre di acciaio vengono computate le loro masse.
- .300 Calcestruzzo.
- .310 Per gli elementi costruttivi casserati vale il volume secondo i piani.
- .320 Gli elementi integrati superiori a m2 2,0 vengono dedotti.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

- .100 Terminologia generale (1).
- .110 Materiale bituminoso di demolizione: asfalto risultante da strati fresati, da zolle frantumate o da scarti derivanti da zolle e da asfalto eccedente.
- .120 Materiale di scavo e di estrazione: materiale risultante da scavo ed estrazione. Fanno eccezione la terra vegetale e lo strato inerte.
- .130 Alimentatore: macchina di cantiere che serve da approvvigionamento della miscela bituminosa, senza interruzione né contatto fra il veicolo di trasporto e la finitrice. La miscela viene temporaneamente depositata in un contenitore e convogliata alla finitrice mediante nastro trasportatore riscaldabile.
- .140 Tappa: fase continua di lavoro, che può essere eseguita con le attrezzature in 1 giorno lavorativo o durante giorni successivi senza un nuovo trasporto delle installazioni.
- .160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.
- .170 Demolizione stradale: termine generico per il materiale estratto tramite scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti con legante idraulico.
- .200 Terminologia generale (2).
- .210 Demolizione parziale: demolizione di parti di un elemento costruttivo. Per le pavimentazioni di asfalto e di calce-

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

032 Abbreviazioni.

- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
 - . MA: asfalto fuso.
 - . PA: asfalto a pori aperti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.

- .200 Tipi di miscela bituminosa:
 - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
 - . Tipo N: sollecitazioni normali.
 - . Tipo S: sollecitazioni severe.
 - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.

- .300 Miscela bituminosa cilindrata:
 - . AC: miscela bituminosa per strati di usura.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
 - . AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
 - . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
 - . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
 - . PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.
 - . PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento.
 - . PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura.
 - . VA: miscela bituminosa da riempire con malta.

- .400 Asfalto fuso:
 - . MA: asfalto fuso.

- .500 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo:
 - . E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
 - . E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
 - . E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
 - . D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
 - . D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
 - . SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni

032.500 (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.

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

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

100 Attrezzature e prove preliminari

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

130 Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata

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

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

.202 Rulli e finitrici, per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

up = gl	:PAR	1	up	10'000.00	10'000.00
	:PP	1	up	5'000.00	5'000.00
	:Totale	2	up		15'000.00

200 Lavori preliminari

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

220 Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi

221 Taglio di strati bituminosi.

.200 A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.

.205 Spessore strato mm fino a 150.	:PAR	30	m	5.00	150.00
	:PP	150	m	5.00	750.00
	:Totale	180	m	5.00	900.00

222 Rimozione di strati bituminosi.

.200 A macchina.

.220 Strati di miscela bituminosa cilindrata.

.225 Spessore strato mm fino a 150.	:PAR	30	m2	10.00	300.00
	:PP	150	m2	10.00	1'500.00
	:Totale	180	m2	10.00	1'800.00

240	Lavori di pulizia	-----				
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.120	A macchina.					
.121	Sottofondo bituminoso.	:PAR	1'400	m2	2.00	2'800.00
		:PP	150	m2	2.00	300.00
		:Totale	1'550	m2	2.00	3'100.00
260	Trasporti e messa in deposito	-----				
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Al deposito del committente o dell'imprenditore. Compreso il carico, escluse le tasse di deposito. Computo: volume materiale sciolto.					
.200	Per la scarica.					
.220	Materiale per scarica tipo B secondo OPSR (1).					
.227	Miscela bituminosa e asfalto fuso, non fresati.	:PP	10	m3	18.00	180.00
266	Tasse di smaltimento o di consegna di materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito. Computo: volume materiale sciolto.					
.100	Scarica.					
.120	Materiale per scarica tipo B secondo OPSR (1).					
.127	Miscela bituminosa e asfalto fuso, non fresati. Concerne pos. 262.227.	:PP	10	m3	40.00	400.00
270	Strati di fondazione	-----				
271	Fornitura del materiale sul luogo di impiego o al deposito intermedio. Compreso lo scarico.					
.401	Misto granulare 0/45 senza legante secondo la norma SN 670 119-AN. Aggregati naturali. Computo: volume materiale compatto. up = m3	:PAR	280	up	30.00	8'400.00
		:PP	30	up	30.00	900.00
		:Totale	310	up	30.00	9'300.00
.402	Pietrischetto per letto di posa sotto grigliati. up = m3.	:PAR	50	up	30.00	1'500.00
272	Strati di fondazione, messa in opera, spianamento e cilindra-					

272	tura fino al raggiungimento della compattazione richiesta. Fornitura di materiale v. pos. 271.					
.201	Misto granulare 0/45. Larghezza di messa in opera fino a m 3,0. Spessore di messa in opera fino a mm 300. Compreso ev. apporto di acqua. Computo: volume materiale compatto. up = m3	:PAR :PP :Totale	280 30 310	up up up	10.00 10.00 10.00	2'800.00 300.00 3'100.00
280	Plania grezza e plania -----					
283	Esecuzione della plania. Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta.					
.100	Su strati di fondazione per strade con pavimentazione.					
.120	Larghezza della plania superiore a m 3,0.					
.121	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.	:PAR :PP :Totale	1'400 150 1'550	m2 m2 m2	6.00 6.00 6.00	8'400.00 900.00 9'300.00
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----					
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.					
.100	Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.					
.103	Prodotto per il miglioramento dell'adesione marca, tipo	:PAR :PP :Totale	1'400 150 1'550	m2 m2 m2	2.00 2.00 2.00	2'800.00 300.00 3'100.00
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.					
.100	Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.					

423.110 Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.

.111 Spessore strato fino a mm 40.	:PAR	10	m	5.00	50.00
	:PP	30	m	5.00	150.00
	:Totale	40	m	5.00	200.00

.112 Spessore strato da mm 41 a 80.

	:PAR	10	m	5.00	50.00
	:PP	30	m	5.00	150.00
	:Totale	40	m	5.00	200.00

.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.

.210 Bitume a caldo.

.....-

.211 Spessore strato fino a mm 40.	:PAR	10	m	5.00	50.00
	:PP	30	m	5.00	150.00
	:Totale	40	m	5.00	200.00

.212 Spessore strato da mm 41 a 80.

	:PAR	10	m	5.00	50.00
	:PP	30	m	5.00	150.00
	:Totale	40	m	5.00	200.00

440 Miscela bituminosa AC tipo N

441 Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.300 AC T 22 N.

.310 Computo: massa.

.312 Spessore mm 70.	:PAR	150	t	180.00	27'000.00
	:PP	26	t	180.00	4'680.00
	:Totale	176	t	180.00	31'680.00

446 Supplementi alla miscela bituminosa AC tipo N.

.401 Supplemento per la messa in opera a mano, dove non é possibile a macchina. Per tutte le pavimentazioni tipo N indicate precedentemente.

up = t	:PAR	5	up	300.00	1'500.00
	:PP	2	up	300.00	600.00
	:Totale	7	up	300.00	2'100.00

450 Miscela bituminosa AC tipo S

453 Strati di usura AC tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.200 AC 11 S.

453.210 Computo: massa.

.211 Spessore mm 35.	:PAR	75	t	190.00	14'250.00
	:PP	13	t	190.00	2'470.00
	:Totale	88	t	190.00	16'720.00

900 Lavori accessori

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

910 Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti

911 Fornitura completa di coperture per pozzetti.

.100 Coperture chiuse.

.101 Tipo

BGS fig. 111-60 oppure
 Nottaris fig. 20H-60-00 oppure
 Von Roll fig. 2612-060-00
 oppure prodotto con
 caratteristiche equivalenti.
 Prodotto offerto:

.....	:PAR	6	pz	250.00	1'500.00
	:PP		pz	250.00	
	:Totale	6	pz	250.00	1'500.00

.200 Griglie.

.201 Tipo

Nottaris Bauguss AG fig. 210-103 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti.
 Caratteristiche richieste:
 - classe D400;
 - altezze regolabili progressivamente; - compreso zoccolo in calcestruzzo.
 Prodotto offerto:

.....	:PAR	8	pz	350.00	2'800.00
	:PP		pz	350.00	
	:Totale	8	pz	350.00	2'800.00

920 Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti

922 Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.

.100 Posa di coperture per pozzetti complete.

.110 Coperture chiuse.

.111	:PAR	6	pz	50.00	300.00
------	------	---	----	-------	--------

922.111	:PP		pz	50.00	
	:Totale	6	pz	50.00	300.00
.120 Griglie.					
.121	:PAR	8	pz	50.00	400.00
	:PP		pz	50.00	
	:Totale	8	pz	50.00	400.00
926	Innalzamento al livello dello strato di usura delle coperture per pozzetti regolabili in altezza dopo la messa in opera dello strato di copertura. Compresi la fornitura del materiale per il letto di posa, il carico e lo scarico, il trasporto dal deposito intermedio, la rimozione e lo smaltimento del materiale bituminoso di demolizione così come la sigillatura dei giunti e lo spandimento.				
.100 Coperture per pozzetti.					
.110 Coperture chiuse.					
.111	:PAR	6	pz	70.00	420.00
	:PP		pz	70.00	
	:Totale	6	pz	70.00	420.00
.120 Griglie.					
.121	:PAR	8	pz	70.00	560.00
	:PP		pz	70.00	
	:Totale	8	pz	70.00	560.00
223	Totale Pavimentazioni				104'960.00

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.
- .200 Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.
- .300 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.
- .400 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.
- .420 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte.
Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, 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.
 - . Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .200 Per tutti i lavori di scavo.
- .210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
 - . Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - . Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
 - . Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
 - . Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.
 - . Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.
- .300 Per lo scavo a macchina.
- .310 . Lavoro ausiliario a mano.
 - . Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
 - . Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,2 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo dello scavo.
 - . Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - . Rimozione di trovanti fino a m³ 0,25.
- .400 Per lo scavo a mano.
- .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.
 - . Rimozione di trovanti fino a m³ 0,01.
- .500 Per lo smaltimento delle acque.
- .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
 - . Deviazione delle acque.
- .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
 - . Linea elettrica fino a m 50.
 - . Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
- .610 Sbadacchiature:

012.610 . Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committente.

. Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.

. Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.

.700 Per le condotte e i pozzetti.

.710 Per le condotte:

. Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.

.720 Per i pozzetti:

. Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine.

. Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi.

. Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita.

. Per i dispositivi di raccolta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta.

. Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva.

. Struttura del pozzetto.

. Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.

.800 Lavori per il collaudo.

.810 Pulizia di condotte e pozzetti.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i riempimenti.

.110 Lavoro ausiliario a mano.

.120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

.130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.

.200 Per la fornitura di materiale.

.210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

.120 Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.

.130 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

014.140 Servizio invernale.

.150 Attrezzature per terzi.

.200 Per le condotte.

.210 . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.

. Interruzione di condotte.

. Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.

.300 Per i lavori di scavo.

.310 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.

.320 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.

.330 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.

.340 Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.

.350 Depositi intermedi ordinati dal committente o necessari al cantiere.

.360 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.

.370 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

.380 Deviazione delle acque di superficie affluenti ai bordi della trincea.

.400 Per la messa in sicurezza di scarpate e le sbadacchiature.

.410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.

.500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.

.510 Tasse di deposito.

.520 Sistemazione del materiale nel deposito.

.530 Trasporto con il mezzo di scavo.

.540 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

.550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.

.600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.

.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.

.630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.

.700 Per i movimenti di terra vegetale.

014.710 Innaffiamento delle superfici seminate.

.720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.

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

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

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

.500 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.

.600 Unità di tempo non intere.

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

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

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

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

.100 Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.

.200 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.

.300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.

.400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.

.500 Per lo scavo con scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.

.600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizio-

- 022.600 ne che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
- .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 del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.
- 023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.
- .100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
- 024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
 - .200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.
 - .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.
- .100 Condotte.
 - .110 La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.
 - .120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.
 - .200 Pozzetti.
 - .210 Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.
 - .220 Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.
- 026 Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.
- .100 L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.

- 026.200 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimento, pozzetti e simili.
- .300 I riempimenti di manufatti vengono misurati secondo il volume del materiale in compatto in base ai profili teorici.
- .400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .500 Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.
- 027 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque che devono essere mantenute nel profilo di scavo.
- .100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
- . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (asse delle condotte o distanza dall'avvolgimento) valgono come una condotta.
 - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una 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, vengono considerate come longitudinali.
- .300 . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
- . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
 - . Per più condotte situate 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, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
- .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: orizzonte A e B.
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .200 Sbadacchiature.
- .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 dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
- .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
- .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.

033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.

- .100 Condotte:
 - . Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiaccio e copertura.
 - . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiaccio o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
 - . Rinfiaccio: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
 - . Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
 - . Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di

033.100 riempimento e di compattazione.

- . Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
- . Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

.200 Pozzetti:

- . Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
- . Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
- . Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
- . Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
- . Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
- . Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
- . Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
- . Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

.300 Canalette per lo smaltimento delle acque:

- . Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
- . Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
- . Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.

034 Abbreviazioni.

.100 In generale:

- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
- . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

.200 Materiali:

- . C: calcestruzzo.
- . EPDM: etilene-propilene-diene.
- . FC: fibrocemento.
- . VR-UP: resina poliestere insatura rinforzata con fibra di vetro.
- . GGG: ghisa duttile.
- . PE-HD: polietilene ad alta densità.
- . PP: polipropilene.

034.200 . PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).
. PUR: poliuretano.
. PVC: cloruro di polivinile.
. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
. CA: calcestruzzo armato.
. GRE: gres.
. RMC: rivestimento in malta di cemento.

.300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:
. T: tubo a parete piena.
. TR: tubo per relining.
. TD: tubo di drenaggio.
. TI: tubo di infiltrazione.

.400 Giunzioni di tubi:
. GM: giunzione a manicotto.
. GL: giunzione liscia (senza bicchiere).
. FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.
. GB: giunzione a bicchiere.
. GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.
. GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.
. SP: sezione speciale.
. GBI: giunzione con bicchiere a innesto.

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:
. DR: dispositivo di raccolta.
. PA: pozzetto di accesso.
. PF: pozzetto filtrante.
. PI: pozzetto di ispezione.
. CD: caditoia.
. PIn: pozzetto di infiltrazione.

.600 Dimensioni:
. DN: diametro nominale.
. DN/ID: diametro nominale interno.
. DN/OD: dimensione nominale esterno.
. DN: diametro nominale.
. LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
. WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:
. E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
. E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
. E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
. SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.
. SD: rigidezza diametrale effettiva.
. SN: rigidezza diametrale nominale.

200 Lavori di scavo

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

220	Scavo di trincee a U, di fosse a U	-----				
221	Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.					
	.100 A macchina.					
	.120 In trincee e fosse sbadacchiate.					
	.122 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:PAR	150	m3	15.00	2'250.00
		:PP	20	m3	15.00	300.00
		:Totale	170	m3	15.00	2'550.00
	.123 Profondità da m 2,01 a 3,00.	:PAR	100	m3	15.00	1'500.00
		:PP		m3	15.00	
		:Totale	100	m3	15.00	1'500.00
	.200 A mano.					
	.220 In trincee e fosse sbadacchiate.					
	.222 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:PAR	5	m3	60.00	300.00
		:PP		m3	60.00	
		:Totale	5	m3	60.00	300.00
	.223 Profondità da m 2,01 a 3,00.	:PAR		m3	60.00	
		:PP		m3	60.00	
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
	.300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
	.301 Trovanti superiori a m3 0,25.	:PAR	5	m3	30.00	150.00
		:PP		m3	30.00	
		:Totale	5	m3	30.00	150.00
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
	.100 Per difficoltà di scavo.					
	.110 Classe di abbattimento 5.					
	.112 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:PAR	10	m3	40.00	400.00
		:PP	1	m3	40.00	40.00
		:Totale	11	m3	40.00	440.00
	.113 Profondità da m 2,01 a 3,00.	:PAR		m3	40.00	
		:PP		m3	40.00	
250	Supplementi	-----				
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
	.002 Trasversalmente a trincee o fosse.	:PAR	30	m	5.00	150.00

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V21)

251.002		:PP	5	m	5.00	25.00
		:Totale	35	m	5.00	175.00
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.					
		:PAR	30	m	5.00	150.00
		:PP	5	m	5.00	25.00
		:Totale	35	m	5.00	175.00
260	Trasporti					

262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.213	Materiale di scavo.	:PAR	250	m3	20.00	5'000.00
		:PP	25	m3	20.00	500.00
		:Totale	275	m3	20.00	5'500.00
400	Tubi e pezzi speciali					

	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.					
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza plastificanti					

471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.120	Rigidezza diametrale nominale SN 4, SDR 41.					
.124	DN/OD 200.	:PAR	90	m	25.00	2'250.00
		:PP	4	m	25.00	100.00
		:Totale	94	m	25.00	2'350.00
472	Tubi di drenaggio di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di drenaggio con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.103	DN/OD 160.	:PAR	30	m	20.00	600.00
		:PP	4	m	20.00	80.00
		:Totale	34	m	20.00	680.00
.106	DN/OD 400 mm.	:PAR	20	m	50.00	1'000.00
		:PP	4	m	50.00	200.00
		:Totale	24	m	50.00	1'200.00

473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.113	DN/OD 160.	:PAR	10	pz	80.00	800.00
		:PP	2	pz	80.00	160.00
		:Totale	12	pz	80.00	960.00
.400	Raccordi per tubi.					
.410	Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.					
.411	Raccordo DN/OD 250/200					
	Angolo di raccordo gradi 45	:PAR	3	pz	200.00	600.00
		:PP	1	pz	200.00	200.00
		:Totale	4	pz	200.00	800.00
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati					

	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.					
610	Pozzetti di accesso e di ispezione					

611	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	Fondi di pozzetto gettati in opera con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.130	DN 1'000, con cono DN 1'000/600.					
.137	Profondità pozzetto m fino a 3,00.	:PAR	6	pz	1'000.00	6'000.00
		:PP		pz	1'000.00	
		:Totale	6	pz	1'000.00	6'000.00
620	Caditoie, dispositivi di raccolta					

621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	Con fondo chiuso, piano o curvo e un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.110	DN 600.					
.111	Profondità fino a m 1,50.	:PAR	8	pz	500.00	4'000.00

621.111		:PP		pz	500.00	
		:Totale	8	pz	500.00	4'000.00
800	Riempimento di trincee per condotte	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Fornitura di materiale	-----				
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.210 Miscela senza legante secondo la norma SN EN 13 242.					
	.213 Misto granulare 0/45, non gelivo.	:PAR	20	m3	15.00	300.00
		:PP	2	m3	15.00	30.00
		:Totale	22	m3	15.00	330.00
	.214 Ghiaia per miscela 16/22.	:PAR	20	m3	15.00	300.00
		:PP	2	m3	15.00	30.00
		:Totale	22	m3	15.00	330.00
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo	-----				
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.					
	.200 Calcestruzzo confezionato con aggregati riciclati.					
	.202 Classe di resistenza alla compressione C20/25.	:PAR	30	m3	180.00	5'400.00
		:PP	1	m3	180.00	180.00
		:Totale	31	m3	180.00	5'580.00
850	Riempimento di trincee per condotte	-----				
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.210 A macchina.					
	.211 Materiale di scavo.	:PAR	80	m3	20.00	1'600.00
		:PP	4	m3	20.00	80.00
		:Totale	84	m3	20.00	1'680.00
	.214 Misto granulare	:PAR	20	m3	20.00	400.00
		:PP	2	m3	20.00	40.00
		:Totale	22	m3	20.00	440.00
	.215 Ghiaia per miscela 16/22.	:PAR	2	m3	20.00	40.00

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V21)

851.215	:PP		m3	20.00	
	:Totale	2	m3	20.00	40.00
.220	A mano.				
.221	Materiale di scavo.				
	:PAR	5	m3	50.00	250.00
	:PP		m3	50.00	
	:Totale	5	m3	50.00	250.00
237	Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento				35'430.00

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

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

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

- .200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione determinanti per questo capitolo ripresi dalla norma SIA 118/262 "Condizioni generali relative alle costruzioni di calcestruzzo", nonché le definizioni dei 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 Il modulo d'offerta può contenere, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. Per il calcolo dell'ammontare degli acconti, anche per queste posizioni si applica l'art. 146 della norma SIA 118.

012 Regole di retribuzione per le cassetture.

- .100 Le cassetture vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
- . Genere di cassetture.
 - . Tipo di cassetture.
 - . Campi di computo.
- .200 Per la retribuzione, le cassetture vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:
- . Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
 - . Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
 - . Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.
 - . Pilastrini, capitelli, architravi e travi.
 - . Scale e pianerottoli.
 - . Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.
 - . Travi rovesce e parapetti.
 - . Pile, piloni e pareti di pozzi per pile.
 - . Spalle, muri di sostegno, muri d'ala.

- 012.200 . Banchine di appoggio, banchine di spalle, appoggi per ponti.
. Ponti a cavalletto e ad arco.
. Telai, volte e strutture di forma particolare.
. Impalcati di ponti.
. Piccoli manufatti.
. Testate.
. Risparmi, nicchie e scanalature.
- .300 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della casseratura per fondazioni, travi di collegamento e simili:
. Fino a m 0,25.
. Da m 0,26 a 0,50.
. Da m 0,51 a 1,00.
. Superiore a m 1,00.
- .420 Altezza della casseratura per platee di fondazione, solette di transizione e simili:
. Fino a m 0,25.
. Da m 0,26 a 0,50.
. Superiore a m 0,50.
- .430 Profondità totale e sezione delle fosse e dei pozzi:
. Profondità fino a m 1,50:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
. Profondità da m 1,51 a 1,99:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
. Profondità da m 2,00 a 2,99:
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
- .440 Altezza della casseratura per pareti, spalle, muri di sostegno e muri d'ala:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .450 Altezza della casseratura per pareti di vani ascensore:
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
.. Altezza casseratura fino a m 1,50.
.. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
. Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
.. Altezza casseratura fino a m 1,50.
.. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.

- 012.450 .. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
- .460 Altezza della casseratura per pareti di vani scala:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .470 Casserature di testata e controcasserature con o senza ferri passanti:
. Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.
. Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.
. Spessore elemento costruttivo superiore a m 0,50.
- .500 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (2).
- .510 Altezza della casseratura per pilastri:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .520 Sezione di pilastri e architravi:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.
- .530 Altezza di puntellamento per architravi:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .540 Altezza di puntellamento per scale:
. Fino a m 1,99.
. Fino a m 2,99.
. Fino a m 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .550 Spessore di pianerottoli e solette:
. Fino a m 0,35.
. Superiore a m 0,35.
- .560 Altezza di puntellamento per pianerottoli, solette e solette a sbalzo:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .570 Altezza di puntellamento per travi rovesce e parapetti:
. Fino a m 0,50.
. Da m 0,51 a 1,00.

012.570 . Da m 1,01 a 1,50.
. Superiore a m 1,50.

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

- .100 L'armatura viene retribuita secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
 - . Tipo di acciaio.
 - . Acciaio d'armatura in base al diametro e al grado di lavorazione.
 - . Reti d'armatura in base al tipo.
 - . Fibre d'armatura in base alle specifiche quali materiale, diametro e lunghezza.
 - . Collegamenti dell'armatura.
 - . Armature speciali come prodotti di acciaio speciali, armature preconfezionate o armature in altri materiali.

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
 - . Genere di elemento costruttivo.
 - . Calcestruzzo a prestazione garantita.
 - . Calcestruzzo a composizione.
 - . Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
 - . Lavorazione del calcestruzzo fresco.
 - . Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
 - . Fino a m³/pz. 0,50.
 - . Da m³/pz. 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/pz. 1,00.
- .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
 - . Fino a m³/m 0,50.
 - . Da m³/m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/m 1,00.
- .330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
 - . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
- .340 Sezione di canali:
 - . Fino a m² 1,00.
 - . Superiore a m² 1,00.
- .350 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
 - . Da m 0,15 a 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
- .360 Sezione di pilastri, travi e architravi:

- 014.360 . Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.
- .370 Spessore di scale e pianerottoli:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.
- .380 Spessore di solette:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Da m 0,31 a 0,40.
. Superiore a m 0,40.
- 015 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.
- .120 Messa a disposizione di materiali per le prove.
- .200 Per le cassetture (1).
- .210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.
- .220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.
- .230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.
- .240 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari.
- .250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di cassetture che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
- .260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.
- .270 Controfreccia della cassetture nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.
- .280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la cassetture.
- .300 Per le cassetture (2).

- 015.310 Esecuzione di casseratura verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.
- .320 Esecuzione della base di appoggio per casserature speciali quali casserature rampanti e casserature scorrevoli.
 - .330 Messa a disposizione della casseratura.
 - .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulitura, la riparazione e la manutenzione della casseratura.
 - .350 Smaltimento di parti di casseratura inutilizzabili.
 - .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
 - .400 Per l'armatura.
 - .410 Messa a disposizione alla direzione lavori della documentazione relativa alle certificazioni di qualità del fabbricante.
 - .420 Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
 - .430 Lavorazione a regola d'arte, posa, legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.
 - .440 Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono sforzi mediante una prova preliminare.
 - .500 Per il calcestruzzo (1).
 - .510 Pulitura e inumidimento preliminare delle superfici di raccordo.
 - .520 Indicazione delle proprietà e della composizione del calcestruzzo.
 - .530 Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto di calcestruzzo imputabili all'imprenditore.
 - .540 Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto nonché per evitare la disgregazione o la presa anticipata.
 - .550 Messa in opera a regola d'arte del calcestruzzo, compresa la regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.
 - .560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.
 - .570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
 - .580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.

015.600 Per il calcestruzzo (2).

.610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.

.620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

016 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.

.200 Per le casserature (1).

.210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.

.220 Minor valore del materiale di cassetatura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non previsti nei documenti di appalto.

.230 Controfreccie richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della cassetatura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.

.240 Adattamento della cassetatura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella cassetatura posati da parte di terzi.

.250 Protezione di angoli a spigolo vivo per superfici di calcestruzzo a vista dopo il collaudo delle parti d'opera.

.260 Supplementi per le casserature di solette, travi e architravi per basi di appoggio con struttura portante non sufficiente o non piana, p.es. strati di ghiaia o di miscela bituminosa.

.270 Esecuzione di casserature verticali senza possibilità di appoggio diretto sulla base di appoggio, altezza superiore a m 0,51.

.280 Puntellamento supplementare della cassetatura ordinato dalla direzione lavori.

.300 Per le casserature (2).

.310 Dispositivo anticaduta supplementare necessario per altezze di caduta superiori alle altezze di cassetatura o di puntellamento messe in appalto.

.400 Per l'armatura.

.410 Collegamenti per la trasmissione degli sforzi.

016.420 Copertura dell'armatura di ripresa senza ganci finali.

- .500 Per il calcestruzzo.
- .510 Provvedimenti particolari atti a evitare colorazioni del calcestruzzo dovute allo scorrimento di acqua ferruginosa, durante le interruzioni del lavoro ordinate dalla direzione lavori, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .520 Tamponamento con mattoni o riempimento con calcestruzzo, sigillatura e rappezzatura con intonaco di risparmi, giunti e scanalature.
- .530 Rimozione da superfici disarmate di mezzi ausiliari e di fissaggio posati da coimprenditori.
- .540 Misure ordinate dalla direzione lavori per la protezione contro la sporcizia dovuta allo scorrimento di acqua ferruginosa, che superano i requisiti per le classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .550 Cura del calcestruzzo a partire dal sesto giorno.
- .560 Provvedimenti particolari per il trasporto, la messa in opera e la compattazione nel caso di temperature esterne inferiori a gradi +5 e superiori a gradi +30.
- .570 Additivi e aggiuntivi, ordinati ulteriormente e successivamente dalla direzione lavori.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza cassetta), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
- .200 Unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Metodi di misurazione per le cassette.

- .100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo cassetta.
- .200 Per le cassette di pareti e di solette, le aperture con una superficie fino a m² 2,00 non vengono dedotte. Per le aperture lunghe e strette questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.
- .300 Per la cassetta di mensola viene misurata la quota della mensola a partire dal piede della parete o del muro di sostegno.

023 Metodi di misurazione per l'armatura.

- .100 Pe il computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
- .200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m³ 7'850.
- .300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.

024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.

- .100 Per le parti d'opera casserate vale il volume secondo i piani. Il volume dell'acciaio d'armatura non viene dedotto.
- .200 Per il getto contro terra, roccia, muri esistenti e simili viene computata la quantità di calcestruzzo fornita secondo il bollettino di consegna del fornitore del calcestruzzo.
- .300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m³ 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.
- .400 Per le solette con corpi cavi posati in getto, il volume del corpo cavo viene dedotto dal volume di calcestruzzo.

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia generale.

- .100 Giunto di lavoro: giunto che si forma in corrispondenza di un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.
- .200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente. Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.
- .300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.
- .400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.
- .500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.
- .600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.

032 Informazioni.

- .100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.

- 032.200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene designata come architrave e quella sotto come parapetto.
- .300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.
- .500 Delle soprastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.
- .600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".
- 033 Generi di casserature.
- .100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.
- .200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.
- .300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.
- .400 Casseratura per travi: casseratura per elementi portanti, gettati indipendentemente dalla soletta, che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per la prima fase di getto di una trave-parete.
- .500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi portanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. Superficie delle facce laterali, senza pannello di chiusura sulla faccia superiore. A questo ge-

033.700 nere di casseratura appartiene pure la casseratura per le lesene.

.800 Casseratura flottante: casseratura di elementi portanti che deve essere fissata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. La casseratura viene posta sopra l'armatura superiore.

034 Tipi di casserature.

.100 Tipo 1. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto normale:
. Aspetto qualsiasi della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Senza trattamento successivo di sbavature e dentellature.

.200 Tipo 2. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo:
. Aspetto omogeneo della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.

.210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.300 Tipo 3. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
. Tavole lisce.

.310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.

.340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.

.350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.

.400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.

.410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

- 034.430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- 035 Acciaio d'armatura.
- .100 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvidimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.
- .140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.
- .200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .210 Calcestruzzo lavato: calcestruzzo faccia a vista, i cui grani fini vengono erosi mediante lavatura sullo strato di superficie subito dopo il disarmo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .220 Bocciardatura: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per ottenere una rugosità di mm 5.
- 100 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----					
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, fornitura, messa in opera e compattazione.					
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.110	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.112	Spessore da mm 51 a 100.	:PAR	95	m2	20.00	1'900.00
		:PP	120	m2	20.00	2'400.00
		:Totale	215	m2	20.00	4'300.00
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e compattazione.					
.100	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.101	Volume tappe fino a m3 4,0.	:PAR	2	m3	180.00	360.00
		:PP	2	m3	180.00	360.00
		:Totale	4	m3	180.00	720.00
200	Casserature (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.					
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione -----					
211	Casserature per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e calcestruzzo filtrante, a una faccia.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante, verticale.					
.111	Altezza cassetta fino a m 0,25.	:PAR	10	m2	30.00	300.00
		:PP	10	m2	30.00	300.00
		:Totale	20	m2	30.00	600.00
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante.					
.111	Altezza cassetta fino a m 0,25.	:PAR	40	m2	60.00	2'400.00

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

214.111		:PP	76	m2	60.00	4'560.00
		:Totale	116	m2	60.00	6'960.00
218	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.					
.100	Casserature di testata, tipo 1.					
.110	Senza armatura passante.					
.111	Altezza cassetatura fino a m 0,25.	:PAR	4	m2	60.00	240.00
		:PP	2	m2	60.00	120.00
		:Totale	6	m2	60.00	360.00
.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
.121	Altezza cassetatura fino a m 0,25.	:PAR	1	m2	75.00	75.00
		:PP	1	m2	75.00	75.00
		:Totale	2	m2	75.00	150.00
230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----					
231	Casserature per pareti verticali. Base di appoggio orizzontale.					
.100	A 2 facce, tipo 2.					
.101	Altezza cassetatura fino a m 1,50.	:PAR	85	m2	55.00	4'675.00
		:PP	20	m2		
		:Totale	105	m2		4'675.00
.103	Altezza cassetatura da m 2,00 a 2,99.	:PAR	55	m2	50.00	2'750.00
		:PP	90	m2	50.00	4'500.00
		:Totale	145	m2	50.00	7'250.00
.104	Altezza cassetatura da m 3,00 a 4,00.	:PAR		m2	45.00	
.200	A 2 facce, tipo 4-1.					
.201	Altezza cassetatura fino a m 1,50.	:PAR	85	m2	90.00	7'650.00
		:PP	50	m2	90.00	4'500.00
		:Totale	135	m2	90.00	12'150.00
.203	Altezza cassetatura da m 2,00 a 2,99.	:PAR	55	m2	85.00	4'675.00
		:PP		m2		
		:Totale	55	m2		4'675.00
.204	Altezza cassetatura da m 3,00 a 4,00.	:PAR		m2	80.00	

236	Casserature per pareti di forma particolare. Base di appoggio orizzontale.					
.001	Tipo 4-1. Pareti curve. A 2 facce. Altezza cassetatura m fino a 2,50. up = m2.	:PAR :PP :Totale	16 200 216	up up up	120.00 120.00 120.00	1'920.00 24'000.00 25'920.00
237	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 231 fino a 236.					
.100	Tipo 2. Senza armatura passante.					
.110	Casserature di testata per pareti a spessore costante.					
.111	Spessore parete fino a m 0,25.	:PAR :PP :Totale	10 5 15	m2 m2 m2	70.00 70.00 70.00	700.00 350.00 1'050.00
.200	Tipo 4-1. Senza armatura passante.					
.210	Casserature di testata per pareti a spessore costante.					
.211	Spessore parete fino a m 0,25.	:PAR :PP :Totale	2 1 3	m2 m2 m2	80.00 80.00 80.00	160.00 80.00 240.00
.300	Tipo 2. Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
.310	Casserature di testata per pareti a spessore costante.					
.311	Spessore parete fino a m 0,25.	:PAR :PP :Totale	1 1 2	m2 m2 m2	85.00 85.00 85.00	85.00 85.00 170.00
250	Casserature per scale, pianerottoli -----					
251	Casserature per rampe di scale diritte.					
.100	Tipo 2.					
.130	Senza cassetatura di testata.					
.134	Larghezza rampa m fino a 2,0. Spessore anima m fino a 0,20. Alzate m 0,20. Numero di gradini: 25. Getto controterra.	:PAR :PP :Totale		m2 m2 m2		
			15		170.00	2'550.00
			15			2'550.00
400	Risparmi, inserti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

400	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Casserature per risparmi, nicchie, scanalature -----					
411	Risparmi a sezione rettangolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.100 Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.					
	.101 Sezione fino a m2 0,050.	:PAR	15	pz	40.00	600.00
		:PP	15	pz	40.00	600.00
		:Totale	30	pz	40.00	1'200.00
	.102 Sezione da m2 0,051 a 0,150.	:PAR	10	pz	40.00	400.00
		:PP	10	pz	40.00	400.00
		:Totale	20	pz	40.00	800.00
	.103 Sezione da m2 0,151 a 0,250.	:PAR	5	pz	40.00	200.00
		:PP	5	pz	40.00	200.00
		:Totale	10	pz	40.00	400.00
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.001 Tubi fodera, fornitura e posa. Materiale sintetico. DN fino a mm 250. Lunghezza tubo fino a cm 30. up = pz					
		:PAR	15	up	20.00	300.00
		:PP	15	up	20.00	300.00
		:Totale	30	up	20.00	600.00
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----					
444	Strati di separazione e inserti insonorizzanti.					
	.001 Fornitura e posa. Elemento interposto nei giunti di dilatazione, posato nel cassero o dopo il disarmo. Per fondazioni, pareti, solette e simili. PAVATEX BITUME. Spessore mm 20. Larghezza cm 20 a 30. up = m2					
		:PAR	4	up	45.00	180.00
		:PP	5	up	45.00	225.00
		:Totale	9	up	45.00	405.00
500	Armatura -----					
	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.					
510	Acciaio d'armatura -----					

510.800 Indicazione sui prodotti.

511 Acciaio d'armatura.

.100 Acciaio B500B, fornitura e posa.

.110 Lunghezze fisse.

.115 Diametro mm qualsiasi.	:PAR	1'500	kg	2.40	3'600.00
	:PP	2'000	kg	2.40	4'800.00
	:Totale	3'500	kg	2.40	8'400.00

.120 Grado di lavorazione 1.

.125 Diametro mm qualsiasi.	:PAR	2'500	kg	2.40	6'000.00
	:PP	3'000	kg	2.40	7'200.00
	:Totale	5'500	kg	2.40	13'200.00

514 Supplementi all'acciaio d'armatura.

.100 Per posizioni delle liste ferri.

.101 Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.	:PAR	60	pz	5.00	300.00
	:PP	60	pz	5.00	300.00
	:Totale	120	pz	5.00	600.00

.200 Per piccoli quantitativi.

.201 Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:PAR	10	pz	25.00	250.00
	:PP	5	pz	25.00	125.00
	:Totale	15	pz	25.00	375.00

520 Reti d'armatura

.800 Indicazione sui prodotti.

521 Reti d'armatura.

.100 Acciaio B500, fornitura e posa.

.110 Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.
 Impiego strutturale.
 Fornitura in fogli.
 Compreso tutti i ritagli
 necessari.

.111 Tipo di rete Artec K335	:PAR	2'000	kg	2.60	5'200.00
	:PP	2'500	kg	2.60	6'500.00
	:Totale	4'500	kg	2.60	11'700.00

600 Calcestruzzo (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.
 . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

600	aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.				
610	Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione				

612	Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compattezza.				
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.				
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.				
.311	Volume calcestruzzo fino a m3/m 0,50.				
		:PAR	25	m3	240.00 6'000.00
		:PP	27	m3	240.00 6'480.00
		:Totale	52	m3	240.00 12'480.00
630	Calcestruzzo per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni				

631	Calcestruzzo per pareti a spessore costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
.200	Calcestruzzo tipo CPN B.				
.210	Altezza parete fino a m 1,50.				
.212	Spessore parete da m 0,21 a 0,25.				
		:PAR	15	m3	260.00 3'900.00
		:PP	16	m3	260.00 4'160.00
		:Totale	31	m3	260.00 8'060.00
.230	Altezza parete da m 2,00 a 2,99.				
.232	Spessore parete da m 0,21 a 0,25.				
		:PAR	20	m3	260.00 5'200.00
		:PP	30	m3	260.00 7'800.00
		:Totale	50	m3	260.00 13'000.00
.240	Altezza parete da m 3,00 a 4,00.				
.242	Spessore parete da m 0,21 a 0,25.	:PAR		m3	260.00
650	Calcestruzzo per scale, pianerottoli				

651	Calcestruzzo per scale diritte. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
.200	Calcestruzzo tipo CPN B.				
.201	Spessore anima fino a m 0,20.	:PAR		m3	
		:PP	4	m3	280.00 1'120.00
		:Totale	4	m3	1'120.00
800	Lavori accessori				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

800	-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Trattamento di superfici					
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
	.100 Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.					
	.101 Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.					
		:PAR	m2		5.00	
	.103 up = m2					
	Lisciatura fresco su fresco delle pedate della scala e del pianerottolo con malta di cemento e sabbia di quarzo. Superficie perfettamente lisciata.					
	Spigoli vivi.					
		:PAR		up		
		:PP	18	up	45.00	810.00
		:Totale	18	up		810.00
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
	.100 Talocciatura subito dopo il getto.					
	.101 Larghezza corona fino a m 0,30.					
		:PAR	75	m	15.00	1'125.00
		:PP	95	m	15.00	1'425.00
		:Totale	170	m	15.00	2'550.00
830	Trattamento successivo di superfici					
831	-----					
	Protezione della superficie e applicazione di strati protettivi, comprese la preparazione del supporto e la fornitura del materiale.					
	.001 Rivestimento impermeabilizzante e protezione all'impermeabilizzazione dei muri di sostegno.					
	Su pareti contro terra.					
	Massa impermeabilizzante durevolmente elastica, a base di bitume e caucciù.					
	Applicato in 2 strati di 1,5 kg/m2 ognuno.					
	Compreso pulizia e preparazione del fondo.					
	Prodotto tipo BARRAPREN.					
		:PAR	120	up	20.00	2'400.00

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

831.001		:PP	150	up	20.00	3'000.00
		:Totale	270	up	20.00	5'400.00
.002	Rivestimento impermeabilizzante e protezione all'impermeabilizzazione dei muri di sostegno. Su pareti contro terra. Foglio di polietilene rigido speciale, con sporgenze di 8 mm, posato contro elementi di costruzione esistenti. Compreso tagli, raccordi, puntellazioni provvisorie, ecc. Fissaggio contro impermeabilizzazione con chiodi autoadesivi, contemporaneamente al riempimento. Prodotto tipo DELTA MS. up = m2					
		:PAR	120	up	10.00	1'200.00
		:PP	150	up	10.00	1'500.00
		:Totale	270	up	10.00	2'700.00
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto					155'570.00
	Totale generale					453'690.00