



Comune di Alto Malcantone
Allacciamento edifici zona Caroggio

RELAZIONE TECNICA E PREVENTIVO

Aggiornamento maggio 2018



BORLINI & ZANINI SA

Via al Molino, 31 6926 Montagnola

Via S.Maria, 4 6850 Mendrisio

tel. 091/980.04.05

e-mail: info@borlini-zanini.ch

1. RELAZIONE TECNICA	1
1.1 INTRODUZIONE	1
1.2 SITUAZIONE ATTUALE E INDICAZIONI DI PGS	1
1.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	2
1.3 MISURE PARTICOLARI IN ZONE DI PROTEZIONE	2
1.4 OPERE SPECIALI	2
1.5 PROFONDITÀ COLLETTORI	3
1.6 CALCOLO IDRAULICO	3
1.7 TIPO DI TUBI E PROFILO DI POSA	4
1.8 CALCOLO STATICO	4
1.9 PRESENZA DI ALTRE INFRASTRUTTURE	4
1.10 RIPRISTINI	4
1.11 CONSULTAZIONE ALTRI ENTI	4
1.12 PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE	4
2. PREVENTIVO DI MASSIMA	5
2.1 SUSSIDIAMENTO	5
2.2 PREVENTIVO	5

1. RELAZIONE TECNICA

1.1 Introduzione

Il Lodevole Municipio dell'Alto Malcantone ci ha incaricato di allestire il progetto definitivo e relativo preventivo per la progettazione degli allacciamenti alla rete consortile degli edifici in zona Caroggio.

Tali edifici rappresentano prevalentemente residenze secondarie o stabili diroccati e non rientrano nel limite del comprensorio della zona di PR e della progettazione relativa al PGS comunale.

Il Municipio ha promosso questa progettazione data la posa nelle vicinanze della condotta del collettore CDAMM al fine di poter risanare questi edifici altrimenti difficilmente allacciabili alla rete di smaltimento comunale.

Sulla sua realizzazione vengono formulate le seguenti osservazioni preliminari:

- la canalizzazione progettata va a congiungersi alla rete consortile attualmente in esecuzione;
- il gruppo di edifici nella zona smaltisce le proprie acque tramite, se presenti, pozzi perdenti;
- oltre all'esecuzione della canalizzazione consortile anche l'AIL sta eseguendo lavori per la posa di infrastrutture elettriche;

Si può quindi affermare che la posa di diverse infrastrutture in contemporanea consente una razionalizzazione degli interventi, una riduzione dei costi specifici e dei disagi legati agli scavi.

Il presente rapporto completo di preventivo, aggiornato secondo prezzi di mercato nel maggio del 2018 sulla base di un precedente del marzo 2009, accompagna il progetto definitivo della tratta in oggetto ed espleta il mandato conferito.

1.2 Situazione attuale e indicazioni di PGS

Non esistono indicazioni per tale zona in oggetto nel PGS, e non esistono attualmente allacciamenti al sistema di smaltimento in zona.

Attualmente alcuni edifici sono dotati di fossa biologica (Sado).

La superficie oggetto della nostra trattazione si estende per oltre 1.5 ettari (ha) e si prevede per il collettore principale in progetto circa 8 allacciamenti privati diretti (acque luride).

1.3 Descrizione del progetto

Il collettore principale delle acque luride del tratto in oggetto della nostra progettazione ha inizio con un pozzetto di ispezione in corrispondenza del mappale 237, prosegue all'interno del sedime all'interno di due gruppi di case sino a poco

prima della strada carrabile principale dove una curva a gomito rende necessario un altro pozzetto di ispezione.

A circa metà di tale tratta della lunghezza di circa 130 m si prevede la posa di un altro pozzetto di ispezione.

Il proseguo sino all'allacciamento con la canalizzazione consortile nel pozzetto denominato con numerica P.I.7 avviene costeggiando il tratto di strada carrabile sopraccitata per una lunghezza di 60 m.

La profondità di posa della nuova tratta è vincolata alla possibilità di innesto alla condotta del collettore consortile in costruzione e precisamente come di nota dal profilo longitudinale allegato mediamente di circa 2 m sotto il sedime esistente.

Il nuovo tubo è stato dimensionato secondo il deflusso massimo ammissibile.

Della superficie in oggetto per condotte di scarico posate al di fuori della costruzione in funzione anche della pendenza prevista.

Il tracciato planimetricamente misura 190 m circa, sono previsti 3 nuovi pozzetti e la pendenza media è del 50 ‰ per i primi 48 m e del 30 ‰ per il rimanente tratto in ossequio alle norme SN 592.000 per il corretto funzionamento della canalizzazione delle acque luride.

La maggior profondità di posa consente di raccogliere tutti gli allacciamenti esistenti.

1.3 Misure particolari in zone di protezione

L'area interessata dal progetto non risulta essere in zone di protezione di sorgenti, perciò non essendo in presenza di una falda pregiata non sono da intraprendere particolari accorgimenti relativi alla realizzazione dell'opera.

1.4 Opere speciali

Non sono previste opere speciali.

1.5 Profondità collettori

Per le nuove canalizzazioni le profondità di scorrimento varia tra 1.5 e 2.5 m.

Queste profondità risultano come detto dalla condizione vincolante di permettere la possibilità di allacciamento dei sedimi privati interessati da tale tratta in oggetto.

1.6 Calcolo idraulico

Il calcolo idraulico è stato verificato e il diametro della canalizzazione è conforme alle normative.

1.7 Tipo di tubi e profilo di posa

Considerando il diametro si prevede l'impiego di tubi rigidi in PVC con rinfiacco con calcestruzzo C 20/25, il profilo di posa a dipendenza della coesione del terreno è V4/U4.

1.8 Calcolo statico

La canalizzazione soddisfa tutte le sicurezze richieste dalla norma SIA dal punto di vista statico e funzionale.

1.9 Presenza di altre infrastrutture

Le residenze secondarie del nucleo di Caroggio sono già allacciate all'acqua potabile, parallelamente ai lavori di posa del collettore consortile avverrà la posa di infrastrutture elettriche da parte dell'AIL.

1.10 Ripristini

La sistemazione finale conteggiata nel preventivo di seguito allegato prevede il ripristino della situazione iniziale con seminagione a prato.

1.11 Consultazione altri enti

Per la fase esecutiva sarà necessario il coinvolgimento per la coordinazione con Consorzio Depurazione Acque Alto Malcantone ed AIL.

1.12 Programma di realizzazione

Il progetto segue la scaletta procedurale abituale:

- approvazione da parte del Consiglio comunale, contemporaneo esame tecnico del documento da parte della Divisione dell'ambiente, sezione protezione aria acqua suolo, per la sua approvazione;
- preparazione degli atti di appalto e gara d'appalto;
- delibere;
- inizio dei lavori.

La durata dei lavori é valutata in circa 2 mesi.

2. PREVENTIVO DEFINITIVO

2.1 Sussidiamento

L'opera è sussidiabile, per la parte riguardante le condotte pubbliche, e la relativa la percentuale definitiva verrà comunicata dal dipartimento competente per il tramite della SPAAS.

2.2 Preventivo

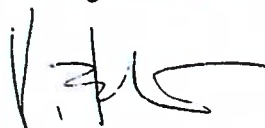
Calcolato sulla base delle posizioni CPN, il preventivo prospetta una spesa complessiva di Fr. 196'100.00 come indicato nella successiva tabella di preventivo. Indicativamente la quotaparte per gli allacciamenti privati è del 39%.

		Parte d' opera	Parte d' opera	Totale
		Pubblica (fr.)	Privata (fr.)	(fr.)
I	Opere di sottostruttura	87'478.00	56'505.00	143'983.00
II	Onorari e spese (14 % di pos. I)	12'247.00	7'911.00	20'158.00
III	Onorari per aggiornamento preventivo	875.00	565.00	1'440.00
IV	Imprevisti e arrotondamento (10% di pos. I + II)	9'973.00	6'442.00	16'415.00
	Totale importo (IVA esclusa)	110'573.00	71'423.00	181'996.00
V	IVA 7.7 %	8'514.15	5'499.55	14'013.70
VI	Arrotondamento	12.85	77.45	90.30
	Totale preventivo di spesa (IVA inclusa)	119'100.00	77'000.00	196'100.00

NB.: Margine d'approssimazione \pm 10% (norma SIA 103, art. 3.7)

Pambio/Noranco, 31 marzo 2009 agg. 15 maggio 2018

Ing. Vittorio Borlini

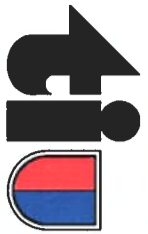


Ing. Mauro Degiorgi



Allegati:

Piano numero	Descrizione / scala
B0120-900	Planimetria 1:500
B0120-901	Profilo longitudinale 1:1000/100
B0120-902	Camera tipo / Profili di posa
B0120	Preventivo secondo standard CRB - CCC



Borlini & Zanini SA
 ingegneri civili
 6915 Pambio-Noranco
 6850 Mendrisio
 tel. 980.04.05
 fax 980.04.06



COMUNE DI ALTO MALCANTONE
 SEZIONE DI FESCOGGIA

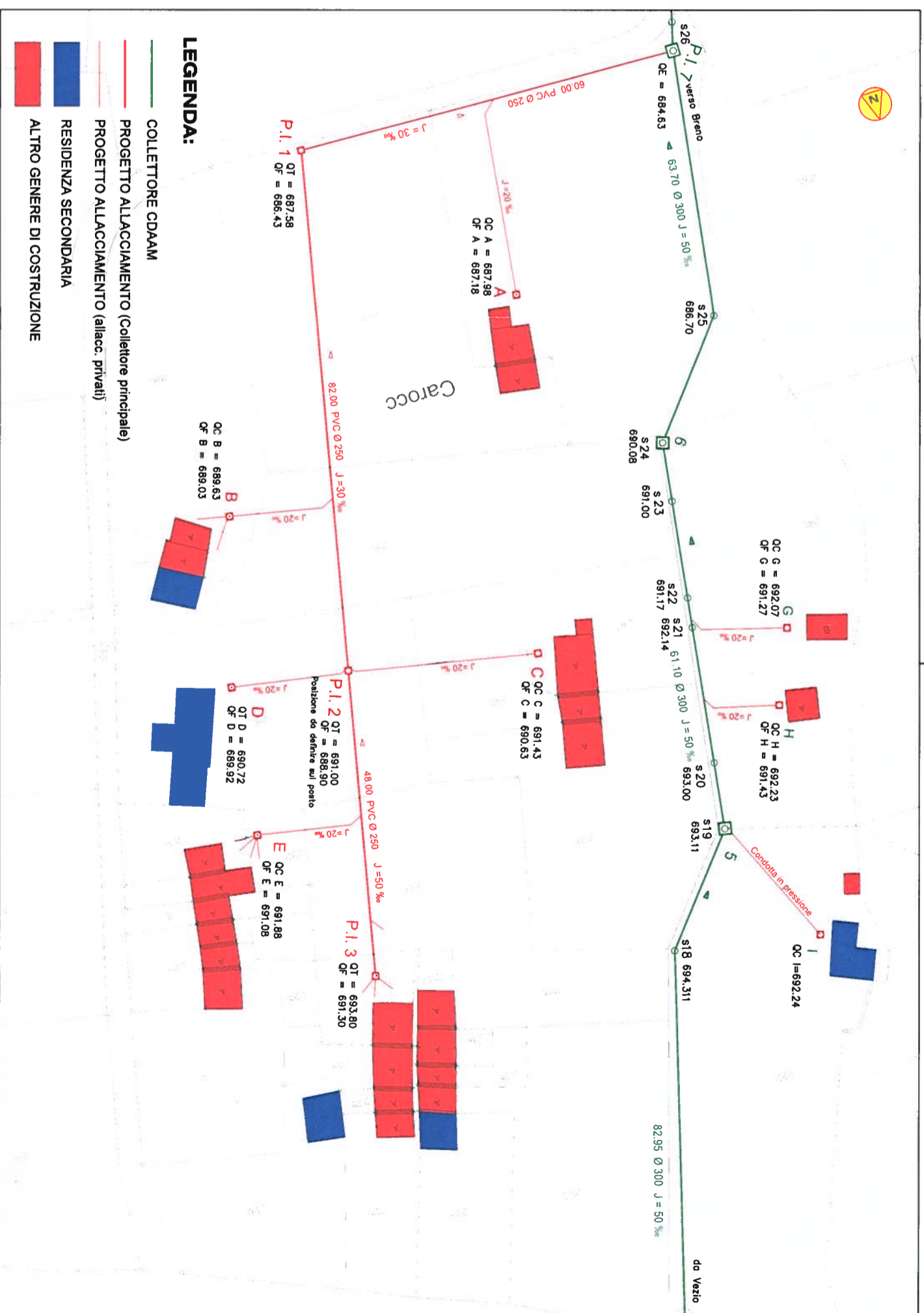
Piano no.
B0120-900

PROGETTO DEFINITIVO

Scala 1:500
 Data 21.04.2009
 Dis. LU
 Contr. VB
 Dim. 630X300

ALLACCIAMENTO EDIFICI ZONA CAROGGIO
 NELL'AMBITO DELLA POSA CONDOTTE CDAAM

PLANIMETRIA





Borini & Zanini SA
 Ingegneri civili
 6915 Pambio-Noranco
 6850 Mendrisio
 tel. 980.04.05
 fax 980.04.06



COMUNE DI ALTO MALCANTONE
 SEZIONE DI FESCOGGIA

Piano no.
B0120-901

PROGETTO DEFINITIVO

Scale 1:1000/1:100
 Data 03.2009
 Dis. LU
 Contr. VB
 Dim. 300 x 630

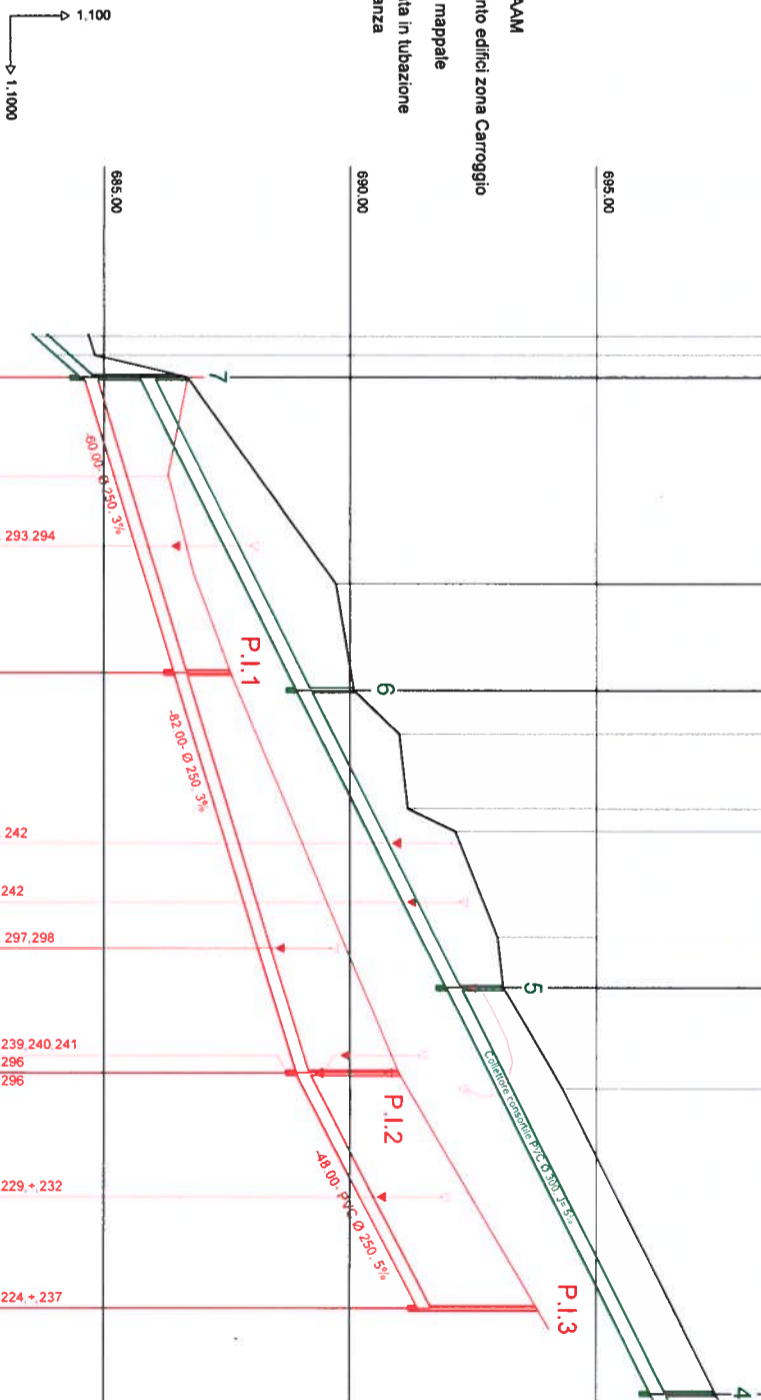
ALLACCIAMENTO EDIFICI ZONA CARROGGIO
 NELL' AMBITO DELLA POSA CONDOTTE CDAAM
 PROFILO LONGITUDINALE

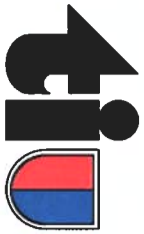
Collettore		Punto di rilevamento s28 s27 s26		s25	s24	s23	s22 s21	s20	s19	s18	s17
Distanze parziali	progr.	684.70	3.85	42.05	21.55	9.0	4.7	10.45	20.60	62.28	250.00
Quote terreno		684.82	4.50	689.71	690.08	691.00	691.17	693.00	691.96	694.31	697.47
Quote progetto		684.53	457.40	688.91	690.08	691.00	692.14	693.00	693.00	694.31	696.10
		685.73									

Orizzonti 700.00

- Legenda:**
- Collettore consortile CDAAM
 - Condotte per allacciamento edifici zona Carroggio
 - Quota chiusino pozzetto mappale
 - Quota minima per l'entrata in tubazione tenendo conto della distanza

Condotte allacciamento		Punto di rilevamento		Distanze parziali		Quote terreno		Quote progetto		Quote minime allacciamento (▼)	
	progr.	7	L	60.00	686.32	684.63	686.70	0.00	684.63	686.38	684.63
		A	N	60.00	687.98	686.43	687.58	60.00	686.43	688.03	686.43
		G	H	82.00	692.07	690.87	692.07		690.87	691.13	690.87
		B	C	142.00	689.63	689.03	689.63		689.03	689.83	689.03
		D	E	48.00	691.00	688.90	691.00	142.00	688.90	691.30	688.90
		F		190.00	692.24	692.30	692.24		692.30	691.30	692.30





Borini & Zanini SA
 Ingegneri civili
 6915 Pambio-Noranco
 6850 Mendrisio
 tel. 980.04.05
 fax 980.04.06



COMUNE DI ALTO MALCANTONE
SEZIONE DI FESCOGGIA

Piano no.
B0120-902

Scale
 1:10/1:20

Data
 03.2009

Dis.
 SC

Contr.
 VB

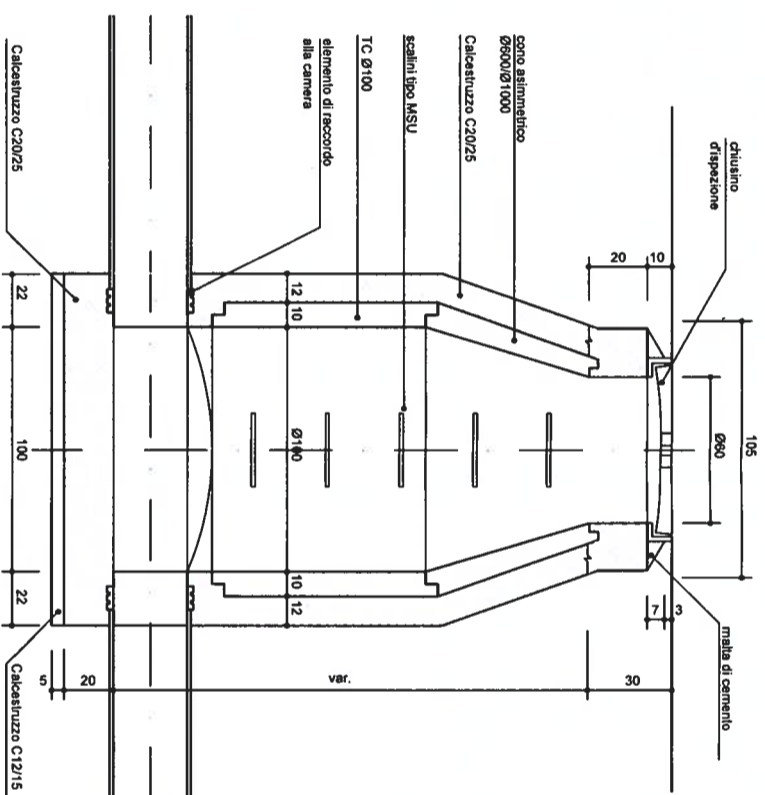
Dim.
 300 x 630

PROGETTO DEFINITIVO

ALLACCIAMENTO EDIFICI ZONA CAROGGIO
NELL' AMBITO DELLA POSA CONDOTTE CDAM
CAMERE TIPO / PROFILI DI POSA

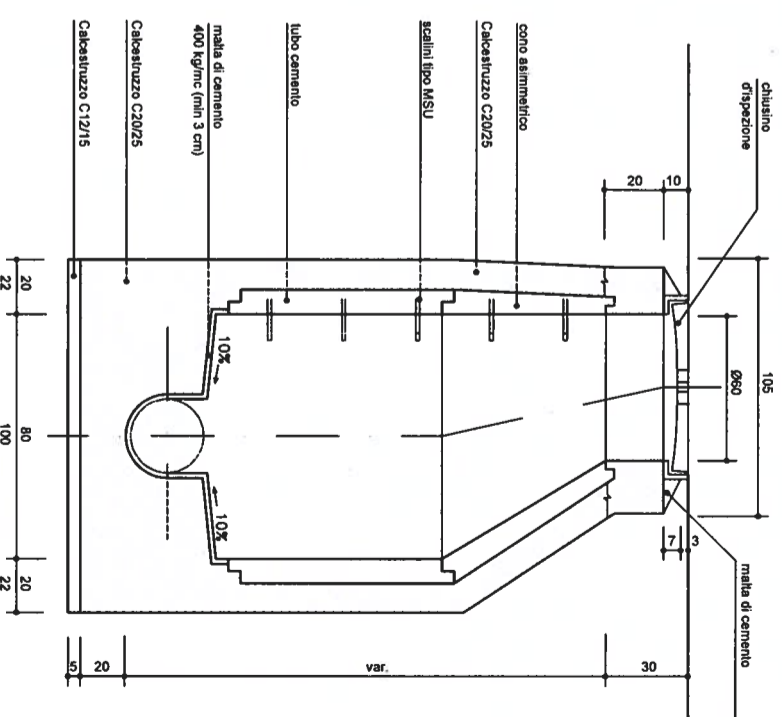
CAMERA TIPO PER COLLETTORI
DIAMETRO INTERNO 1000 mm

SEZIONE A-A 1:20

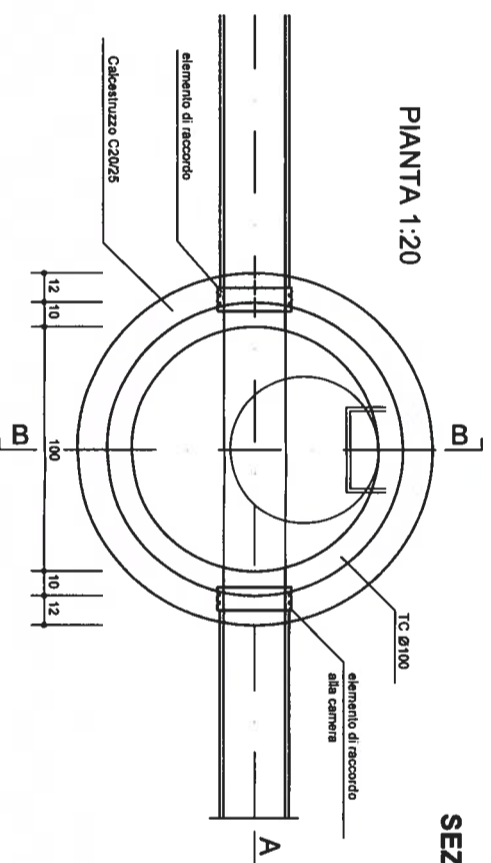


CAMERA TIPO PER COLLETTORI
DIAMETRO INTERNO 1000 mm

SEZIONE B-B 1:20

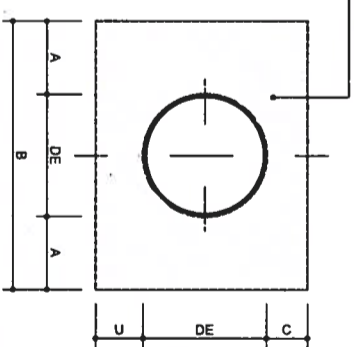


PIANTA 1:20



SEZIONE TIPO RINFIANCO U4 1:10

CLS C 20/25



A	B	U	C	spessore h	h	vol. teorico C20/25 m ³ /ml
125	0.15	0.43	0.10	0.10	0.23	0.127
160	0.15	0.46	0.10	0.10	0.26	0.146
200	0.15	0.50	0.10	0.10	0.30	0.169
250	0.15	0.55	0.10	0.10	0.35	0.198

Profondità dello scavo

0.0 - 1.50 ml	65 cm
0.0 - 2.00 ml	75 cm
0.0 - 3.00 ml	80 cm
0.0 - 4.00 ml	90 cm
oltre 4.00 ml	100 cm

Larghezza scavo minima

Volume teorico di CLS al ml di tubazione
 (compreso il sottotondo di spessore U per avvolgimento tipo U4)