

CUP: E87B15000620005

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2016 - 2019  
A CARICO DEI PROVENTI TARIFFARI GIUSTA DELIBERA DEL CONSIGLIO DIRETTIVO AIP N. 31 DEL 28/06/2018

## REALIZZAZIONE DELLA RETE IDRICA NELL'ABITATO DI CASTELLANETA E POTENZIAMENTO DEL SERBATOIO - PROGETTO DEFINITIVO-

Il Responsabile del Procedimento  
*ing. Gaetano jr BARBONE*

### PROGETTAZIONE

Il Coordinatore del progetto,  
Progettista parti idrauliche e opere elettriche/elettromeccaniche e  
Coordinatore della Sicurezza in fase progettuale  
*ing. Michele Alessandro SALIOLA*

Il Progettista delle strutture  
*ing. Tommaso DI LERNIA*

Il Geologo e Progettista ambientale  
*dott. Alfredo DE GIOVANNI*

Collaboratori  
*ing. Antonio DISCIPIO*  
*geom. Ruggiero LANOTTE*  
*ing. Francesco Pellegrino PAPEO*  
*Ing. Francesco RUCCIA*  
*ing. Francesco SARCINA*  
*geom. Pietro SIMONE*

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione  
*ing. Massimo PELLEGRINI*



acquedotto  
pugliese  
l'acqua, bene comune

Direzione Ingegneria

Il Direttore  
*ing. Andrea VOLPE*

Elaborato

**A.11**

## Relazione sulla gestione delle materie

Codice Intervento: P1388

Codice SAP: 21/19073

Prot. 33246  
Data 10/04/2019

Scala:

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	APR.2019	Emesso per PROGETTO DEFINITIVO	/	/	/

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO SULLA RETE DI DISTRIBUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI PROGETTUALI.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2. INTERVENTI DI PROGETTO – RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. BILANCIO DEI MATERIALI DI SCAVO/DEMOLIZIONE/RIFIUTO .....</b>	<b>16</b>
<b>4. DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO/DEMOLIZIONE/RIFIUTO.....</b>	<b>18</b>

## **1. PREMESSA**

Nella presente relazione, in conformità a quanto previsto dal Regolamento Regionale n. 6 del 12.06.2006 in relazione all'iter di autorizzazione progettuale (art. 6), viene indicato il **bilancio di produzione**, espresso in metri cubi, *“di materiale da scavo e/o da demolizione e/o di rifiuti, indicando:*

- a) le quantità di materiale da scavo e materiali che risultano da demolizione e costruzione che verranno destinati al riutilizzo all'interno del cantiere;*
- b) le quantità di materiale da scavo in eccedenza da avvi, ”e ad altri utilizzi;*
- c) le quantità di rifiuti non riutilizzati in cantiere da avviare al recupero presso centri di riciclaggio o, in ultima analisi, in discarica, indicandone la destinazione (ubicazione e tipologie di impianto)”;*
- d) la quantità di materiale di approvvigionare da cava, al netto dei volumi riutilizzati;
- e) individuazione delle cave di approvvigionamento delle materie, delle aree di deposito e dei siti di trattamento/smaltimento delle terre di scarto.

Si sono inoltre rispettate le conformità al D.Lgs. 152/2006 e smi ed al DPR 120/2017 recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art.8 del decreto – legge del 12 settembre 2014, n.164 (GU n.183 del 07/08/2017), vigente dal 22/08/2017.

In special modo il progetto oggetto della presente documentazione rientra nella definizione seguente, secondo quanto stabilito dall'art. 2, lettera u): *«cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Mediante raffronto tra sezioni di progetto sezioni dello stato di fatto, si è determinato, infatti, un volume di scavo maggiore di 6000 mc.*

## **2. DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO SULLA RETE DI DISTRIBUZIONE**

### **2.1. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI PROGETTUALI**

Gli interventi di progetto sulla rete di distribuzione sono stati concepiti in modo da conseguire 3 obiettivi:

1. Risanare la rete di distribuzione dell'intero centro storico, realizzata con condotte in ghisa grigia di dimensioni non adeguate, e la cui vita utile si ritiene abbondantemente superata;
2. Estendere la rete gestita da AQP nelle zone abitate che ad oggi sono servite esclusivamente dalla rete di distribuzione a gestione comunale, e quindi permettendo la dismissione di quest'ultima, la quale presenta problemi funzionali e gestionali come descritti nelle premesse;
3. Ottimizzare il funzionamento della intera rete di distribuzione attraverso chiusure ad anello ed opere di distrettualizzazione con monitoraggio delle grandezze idrauliche nei singoli distretti e regolazione delle pressioni.

### **2.2. INTERVENTI DI PROGETTO – RETE DI DISTRIBUZIONE IDRICA**

In accordo alle esigenze espresse, così come precedentemente descritto, sono stati definiti gli interventi di progetto sulla rete di distribuzione.

Al fine di rendere ottimale dal punto di vista funzionale il servizio di distribuzione idrica, si è scelto di suddividere la rete in n. 3 distretti in cui monitorare e gestire le condizioni di flusso e di pressione. Rispetto alla conformazione orografica dell'abitato, alla distribuzione delle utenze e di conseguenza ai carichi ai nodi simulati nelle valutazioni modellistiche effettuate, i distretti sono suddivisi come riportato in tabella e Figura 2-1.

In particolare, le postazioni previste consistono nella realizzazione di pozzetti interrati e dotati di sistema di telecontrollo in cui alloggeranno organi idraulici ed apparecchiature per il monitoraggio in continuo della portata e della pressione in ingresso a ciascun distretto e per il controllo del regime pressorio durante la giornata.

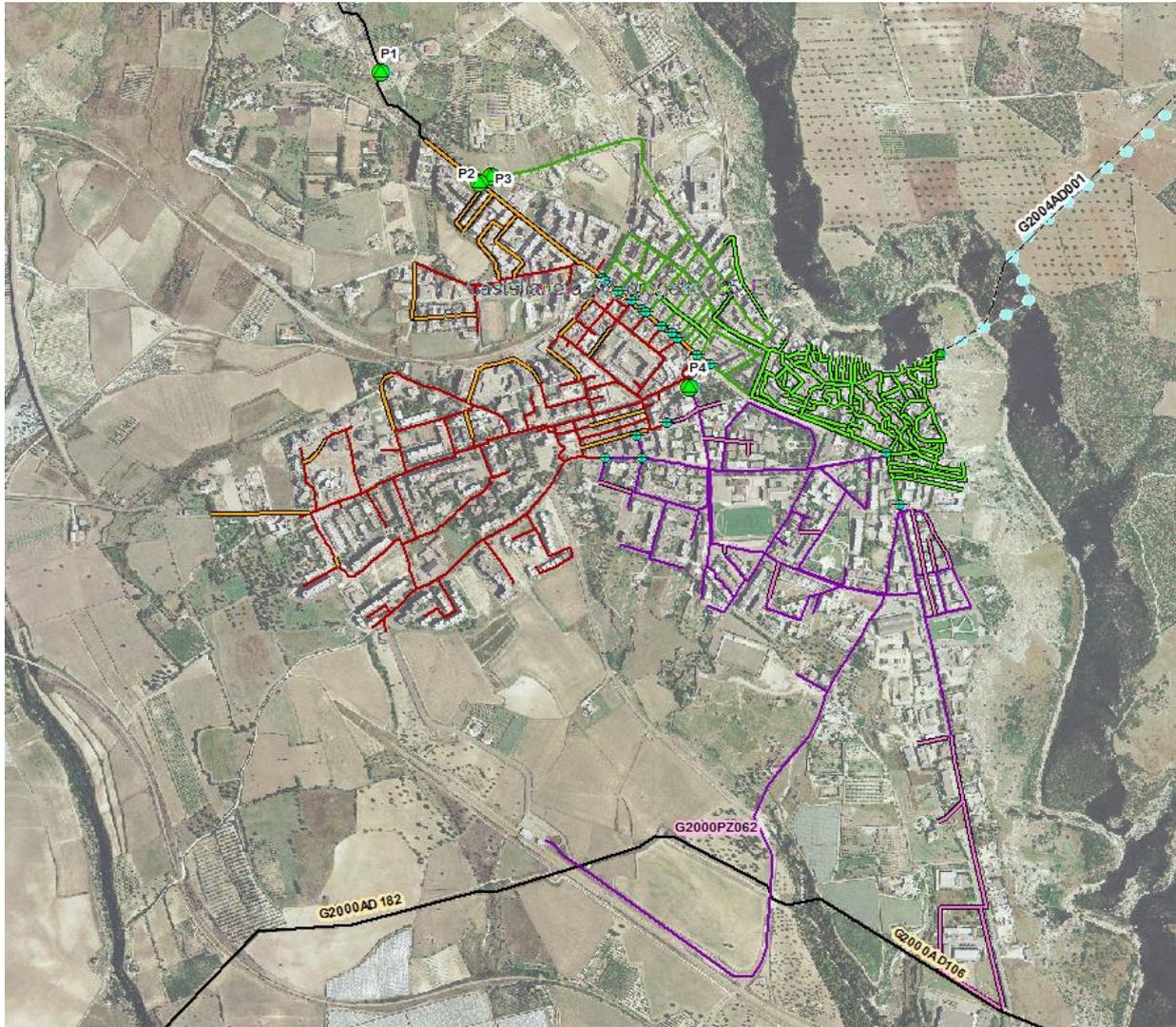


Figura 2-1: Distretti idrici di progetto (Distretto Centro storico in verde; Distretto A in marrone; Distretto B in viola).



*Figura 2-2: Postazioni di monitoraggio e controllo di portata e pressione con regolazione della pressione*



*Figura 2-3: Valvole di sezionamento per la creazione dei distretti*



Figura 2-4: Valvole di sezionamento per la creazione dei distretti

Si elencano, dunque, gli interventi di progetto suddivisi per tipologia, individuandone il distretto sui appartengono:

POSTAZIONI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DI PORTATA E PRESSIONE							
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Lung..	Mater.	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[m]	[-]	[-]
P1	Sede propria in parallelo alla S.S. 7	Origine di Distribuzione	-	-	2x2.5x2.5	-	Pozzetto con misura e monitoraggio di portata e pressione
P2	Via Estramurale / San Martino (tratto comunale S.S. 7)	Postazione di monitoraggio e controllo	-	-	2x2.5x2.5	-	Monitoraggio di portata e pressione, con regolazione pressione Distretto A
P3	Via San Martino (tratto comunale S.S. 7)	Postazione di monitoraggio e controllo	-	-	2x2.5x2.5	-	Monitoraggio di portata e pressione, con regolazione pressione Distretto Centro Storico
P4	Viale San Giovanni Bosco	Postazione di monitoraggio e controllo	-	-	2x2.5x2.5	-	Monitoraggio di portata e pressione, con regolazione pressione Distretto B

INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI							
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung..	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
2	via San Martino	sostituzione dorsale	100	350	AC	149,95	Distretto A

**INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI**

ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung..	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
3a	via San Martino	sostituzione dorsale	100	250	AC	16,5	Distretto A
3b	via San Martino	sostituzione dorsale	100	250	GS	18,16	Distretto A
4	via Roma	completamento strade servite da Comune	-	200	GS	349,14	Distretto A
5	via Mercato-via Calvario-via Ospedale	potenziamento	80	250	GS	280,12	Distretto Centro Storico
6	via Lungoburrone	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	247,87	Distretto Centro Storico
7	via San Rocco	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	10,56	Distretto Centro Storico
8	via Giordano Bruno	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	182,08	Distretto Centro Storico
9	Via San Martino	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	146,04	Distretto A
10	via Parco Puccini	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	223,56	Distretto A
11	via Parco Puccini	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	212,70	Distretto A
12	via Daunia	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	139,26	Distretto A
13	via Tedesco	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	31,05	Distretto A
14	via Tedesco	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	56,33	Distretto A
15	via Fratelli Danisi	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	95,52	Distretto A
16	Via Manzoni	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	115,43	Distretto A
17	piazza Scanderberg	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	193,43	Distretto A
18	via Maritano	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	160,58	Distretto A
19	Via Beato Egidio	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	69,99	Distretto A
20	via Guido Rossa	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	87,10	Distretto A
21	via San Francesco	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	245,49	Distretto A
22	via La Malfa	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	24,00	Distretto A
23	via Daunia	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	165,63	Distretto A
24	viale Europa	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	91,25	Distretto B
25	via Arco dei Calderai	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	177,52	Distretto A
26	via Caduti XI Settembre	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	8,07	Distretto A
27	via Rodolfo Valentino	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	143,60	Distretto A
28	via Arco dei Calderai	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	86,92	Distretto B
29	via Arco dei Calderai	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	79,10	Distretto B
30	via Todisco	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	53,52	Distretto B
31	via Todisco	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	75,10	Distretto B
32	trav. via Todisco	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	35,24	Distretto B

INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI							
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung.	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
33	Piazza Ugo Betti	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	24,09	Distretto B
34	via Martiri di via Fani	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	89,17	Distretto A
35	trav. II via Mastrobuono	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	116,52	Distretto B
36	trav. via Salvatore Quasimodo	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	56,21	Distretto B
37	via Risorgimento	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	112,74	Distretto A
38	via Puglia	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	165,94	Distretto B
39	via Puglia	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	105,22	Distretto B
40	via Calabria	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	79,66	Distretto B
41	via dell'Assunta	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	157,16	Distretto B
42	trav. via Taranto	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	80,48	Distretto B
43	rav. via Taranto	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	87,36	Distretto B
44	via Taranto	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	458,38	Distretto B
45	via Taranto	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	273,07	Distretto B
46	trav. via Taranto	completamento/chiusura ad anello	-	100	GS	450,68	Distretto B
47	via Cheren	completamento strade servite da Comune	-	100	GS	83,69	Distretto Centro Storico
48	via Vittorio Emanuele	sostituzione centro storico	175	150	GS	350,77	Distretto Centro Storico
49	via Roma-via Taranto	sostituzione centro storico	80	100	GS	441,11	Distretto Centro Storico
50	via Cheren	sostituzione centro storico	80	100	GS	103,60	Distretto Centro Storico
51	via Municipio	sostituzione centro storico	80	100	GS	12,48	Distretto Centro Storico
52	Largo Umberto I	sostituzione centro storico	80	100	GS	124,40	Distretto Centro Storico
53	via San Giliero	sostituzione centro storico	60	100	GS	140,80	Distretto Centro Storico
54	via San Domenico	sostituzione centro storico	80	100	GS	286,44	Distretto Centro Storico
55	via Perrone	sostituzione centro storico	60	100	GS	131,50	Distretto Centro Storico
56	via Marina	sostituzione centro storico	80	100	GS	42,26	Distretto Centro Storico
57	vico II Merzullo	sostituzione centro storico	80	100	GS	68,97	Distretto Centro Storico
58	vico Muraglia	sostituzione centro storico	80	100	GS	58,82	Distretto Centro Storico
59	pendio San Domenico	sostituzione centro storico	80	100	GS	55,95	Distretto Centro Storico
60	via Municipio	sostituzione centro storico	60	100	GS	69,25	Distretto Centro Storico
61	via San Domenico-via Principe di Napoli	sostituzione centro storico	80	100	GS	70,91	Distretto Centro Storico
62	trav. via S. Giliero	sostituzione centro storico	60	100	GS	37,99	Distretto Centro Storico
63	vico Terrusi	sostituzione centro storico	60	100	GS	163,72	Distretto Centro Storico
64	trav. via Perrone	sostituzione centro storico	60	100	GS	41,14	Distretto Centro Storico
65	trav. via S. Giliero	sostituzione centro storico	60	100	GS	21,75	Distretto Centro Storico
66	vico Speciale	sostituzione centro storico	60	100	GS	41,42	Distretto Centro Storico

**INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI**

ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung..	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
67	vico Speciale	sostituzione centro storico	60	100	GS	40,90	Distretto Centro Storico
68	via la Marina	sostituzione centro storico	80	100	GS	126,20	Distretto Centro Storico
69	piazza Marconi	sostituzione centro storico	80	100	GS	36,14	Distretto Centro Storico
70	piazza Marconi	sostituzione centro storico	80	100	GS	11,76	Distretto Centro Storico
71	via Carraro	sostituzione centro storico	80	100	GS	49,51	Distretto Centro Storico
72	vico Forcella	sostituzione centro storico	80	100	GS	30,51	Distretto Centro Storico
73	vico del Sole	sostituzione centro storico	80	100	GS	33,11	Distretto Centro Storico
74	vico Rifugio	sostituzione centro storico	80	100	GS	33,77	Distretto Centro Storico
75	via Carraro	sostituzione centro storico	80	100	GS	112,18	Distretto Centro Storico
76	via Carraro	sostituzione centro storico	80	100	GS	56,55	Distretto Centro Storico
77	vico del Vecchio	sostituzione centro storico	80	100	GS	20,79	Distretto Centro Storico
78	vico del Vecchio	sostituzione centro storico	80	100	GS	25,49	Distretto Centro Storico
79	vico II San Giuseppe	sostituzione centro storico	80	100	GS	16,59	Distretto Centro Storico
80	vico Gigante	sostituzione centro storico	80	100	GS	56,69	Distretto Centro Storico
81	vico Tutti i Santi	sostituzione centro storico	80	100	GS	63,37	Distretto Centro Storico
82	vico Rosario	sostituzione centro storico	80	100	GS	61,85	Distretto Centro Storico
83	vico Sedile	sostituzione centro storico	80	100	GS	52,20	Distretto Centro Storico
84	vico Festa I	sostituzione centro storico	80	100	GS	55,56	Distretto Centro Storico
85	vico Festa II	sostituzione centro storico	80	100	GS	34,70	Distretto Centro Storico
86	via Municipio	sostituzione centro storico	80	100	GS	157,42	Distretto Centro Storico
87	trav. via Municipio	sostituzione centro storico	80	100	GS	41,45	Distretto Centro Storico
88	via dei Greci	sostituzione centro storico	80	100	GS	56,77	Distretto Centro Storico
89	vico Cassone	sostituzione centro storico	80	100	GS	32,53	Distretto Centro Storico
90	via Giudea	sostituzione centro storico	80	100	GS	23,78	Distretto Centro Storico
91	via Scarano	sostituzione centro storico	80	100	GS	39,15	Distretto Centro Storico
92	via Giudea	sostituzione centro storico	80	100	GS	88,15	Distretto Centro Storico
93	via Aiuto	sostituzione centro storico	80	100	GS	72,98	Distretto Centro Storico
94	vico Porta Piccola	sostituzione centro storico	80	100	GS	86,29	Distretto Centro Storico
95	vico Casasola	sostituzione centro storico	80	100	GS	48,21	Distretto Centro Storico
96	vico Forte	sostituzione centro storico	80	100	GS	29,66	Distretto Centro Storico
97	via Municipio	sostituzione centro storico	80	100	GS	41,45	Distretto Centro Storico
98	via San Giliero	sostituzione centro storico	60	100	GS	6,53	Distretto Centro Storico
99	via Municipio	sostituzione centro storico	80	100	GS	13,09	Distretto Centro Storico
100	via Principe di Napoli	sostituzione centro storico	80	100	GS	10,77	Distretto Centro Storico
101	via Principe di Napoli	sostituzione centro storico	80	100	GS	26,15	Distretto Centro Storico
102	via l'Affissione	sostituzione centro storico	80	100	GS	112,68	Distretto Centro Storico

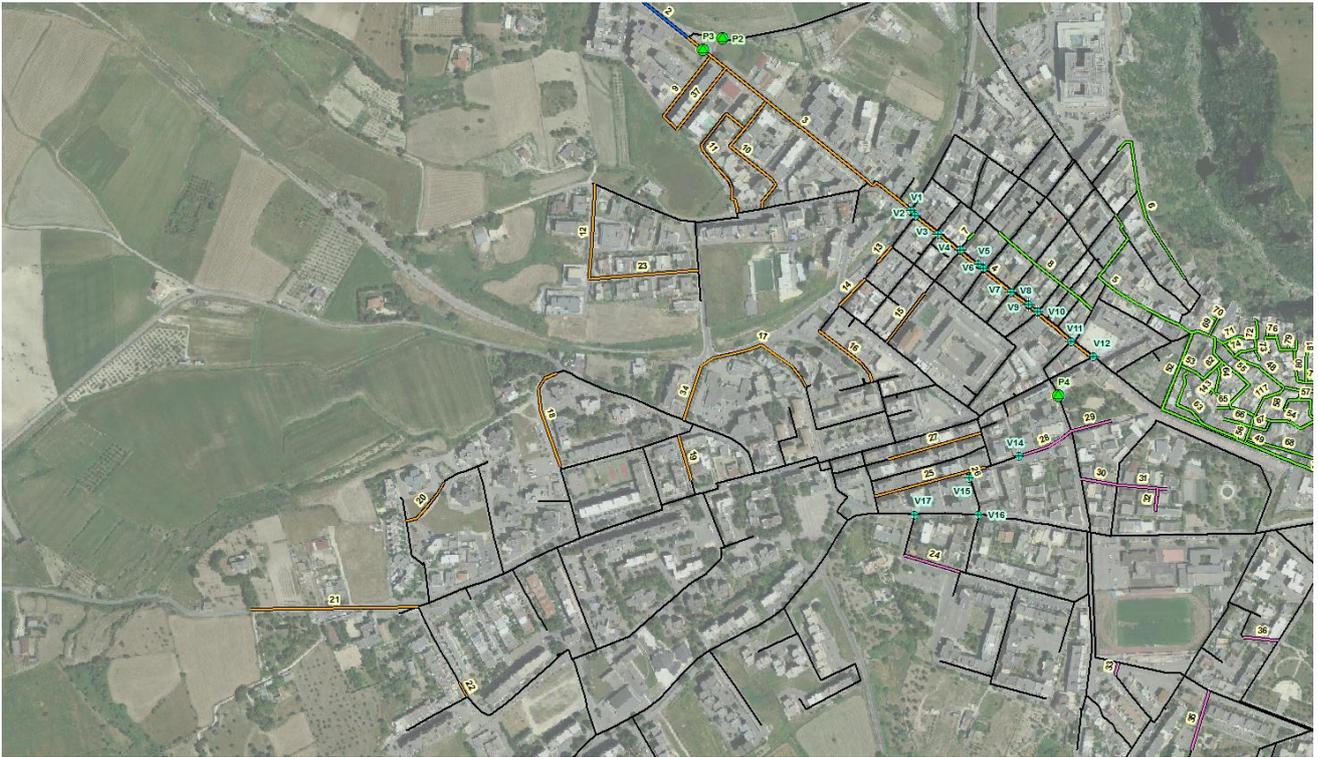
INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI							
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung..	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
103	via Dogali	sostituzione centro storico	80	100	GS	18,23	Distretto Centro Storico
104	via Dogali	sostituzione centro storico	80	100	GS	189,97	Distretto Centro Storico
105	via Cheren	sostituzione centro storico	80	100	GS	14,19	Distretto Centro Storico
106	pendio Capo Orlando	sostituzione centro storico	80	100	GS	70,57	Distretto Centro Storico
107	pendio Capo Orlando	sostituzione centro storico	80	100	GS	83,92	Distretto Centro Storico
108	Pendio Seminario	sostituzione centro storico	80	100	GS	51,31	Distretto Centro Storico
109	vico I Sacco	sostituzione centro storico	80	100	GS	98,25	Distretto Centro Storico
110	Via l'Affisione	sostituzione centro storico	80	100	GS	166,57	Distretto Centro Storico
111	via Maria Addolorata	sostituzione centro storico	80	100	GS	22,42	Distretto Centro Storico
112	vico II Sacco	sostituzione centro storico	60	100	GS	21,53	Distretto Centro Storico
113	vico I Sacco	sostituzione centro storico	80	100	GS	41,50	Distretto Centro Storico
114	piazza de Martino/vico I Sacco	sostituzione centro storico	80	100	GS	89,41	Distretto Centro Storico
115	via Capo Orlando	sostituzione centro storico	80	100	GS	110,74	Distretto Centro Storico
116	vico Sacco	sostituzione centro storico	60	100	GS	76,27	Distretto Centro Storico
117	via Pendio Padroni	sostituzione centro storico	80	100	GS	65,66	Distretto Centro Storico
118	trav. via Carraro	sostituzione centro storico	80	100	GS	9,81	Distretto Centro Storico
119	via Teatro	sostituzione centro storico	80	100	GS	76,18	Distretto Centro Storico
120	via Santa Chiara	sostituzione centro storico	80	100	GS	72,93	Distretto Centro Storico
121	vico Meledandri	sostituzione centro storico	60	100	GS	52,95	Distretto Centro Storico
122	via Vittorio Emanuele	sostituzione centro storico	80	100	GS	85,58	Distretto Centro Storico
123	via Molini Vecchi	sostituzione centro storico	80	100	GS	70,71	Distretto Centro Storico
124	via Muricello	sostituzione centro storico	175	100	GS	107,61	Distretto Centro Storico
125	vico Montemurro	sostituzione centro storico	80	100	GS	85,84	Distretto Centro Storico
126	vico I San Giuseppe	sostituzione centro storico	80	100	GS	17,98	Distretto Centro Storico
127	vico I la Chiesa	sostituzione centro storico	80	100	GS	62,17	Distretto Centro Storico
128	vico II la Chiesa	sostituzione centro storico	80	100	GS	21,68	Distretto Centro Storico
129	vico III la Chiesa	sostituzione centro storico	80	100	GS	23,70	Distretto Centro Storico
130	trav. via Montemurro	sostituzione centro storico	80	100	GS	10,11	Distretto Centro Storico
131	trav. via Montemurro	sostituzione centro storico	60	100	GS	37,08	Distretto Centro Storico
132	Vico La Ruota	sostituzione centro storico	80	100	GS	17,88	Distretto Centro Storico
133	trav. via Muricello	sostituzione centro storico	80	100	GS	23,19	Distretto Centro Storico
134	trav. via Muricello	sostituzione centro storico	80	100	GS	32,87	Distretto Centro Storico
135	trav. via Muricello	sostituzione centro storico	200	100	GS	40,04	Distretto Centro Storico
136	trav. vico I Sacco	sostituzione centro storico	80	100	GS	31,82	Distretto Centro Storico
137	trav. vico I Sacco	sostituzione centro storico	80	100	GS	10,48	Distretto Centro Storico
138	vico del Muro	sostituzione centro storico	80	100	GS	31,23	Distretto Centro Storico

**INTERVENTI DI NUOVE CONDOTTE IDRICHE, SOSTITUZIONI E POTENZIAMENTI**

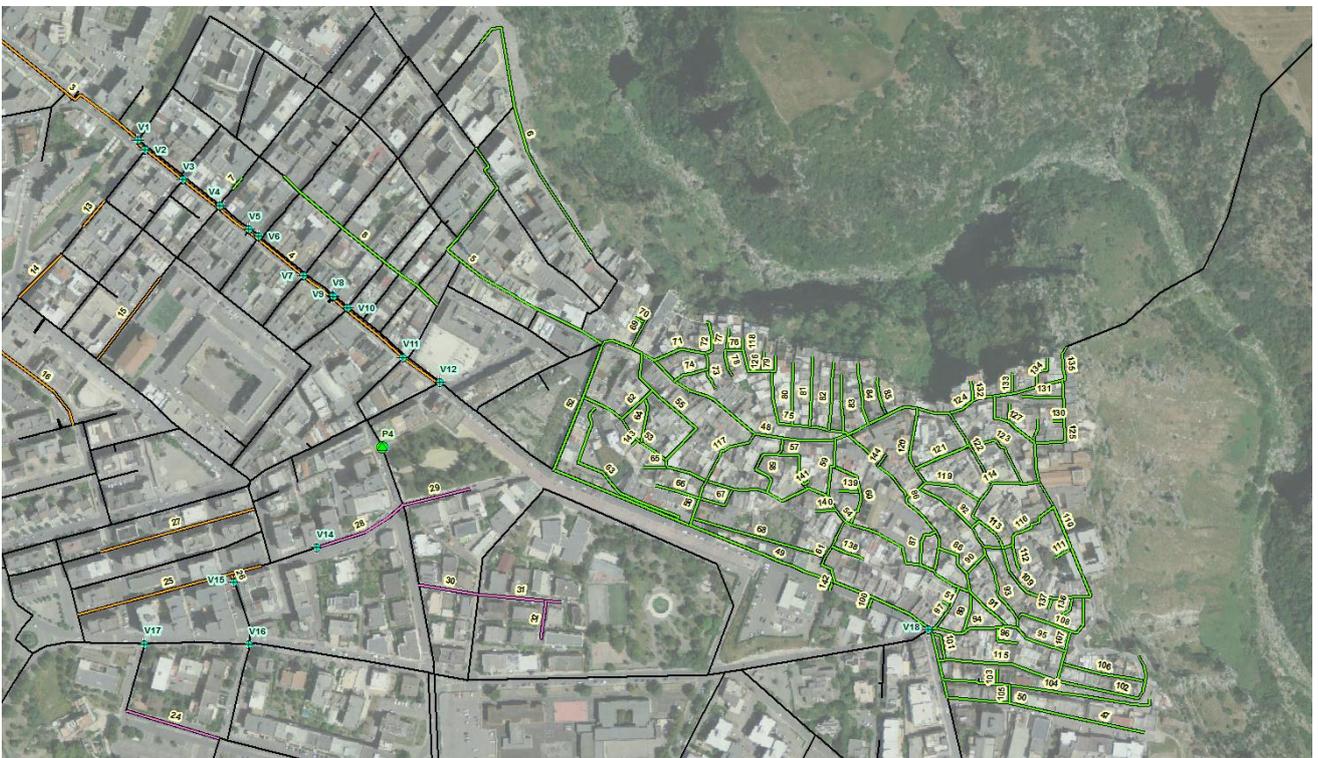
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.	Lung..	Note
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]	[m]	[-]
139	vico II San Domenico	sostituzione centro storico	60	100	GS	19,74	Distretto Centro Storico
140	vico Sgobba	sostituzione centro storico	80	100	GS	18,35	Distretto Centro Storico
141	vico II Merzullo	sostituzione centro storico	60	100	GS	6,03	Distretto Centro Storico
142	via Principe di Napoli	sostituzione centro storico	80	100	GS	8,28	Distretto Centro Storico

**VALVOLE DI SEZIONAMENTO PER LA CREAZIONE DEI DISTRETTI**

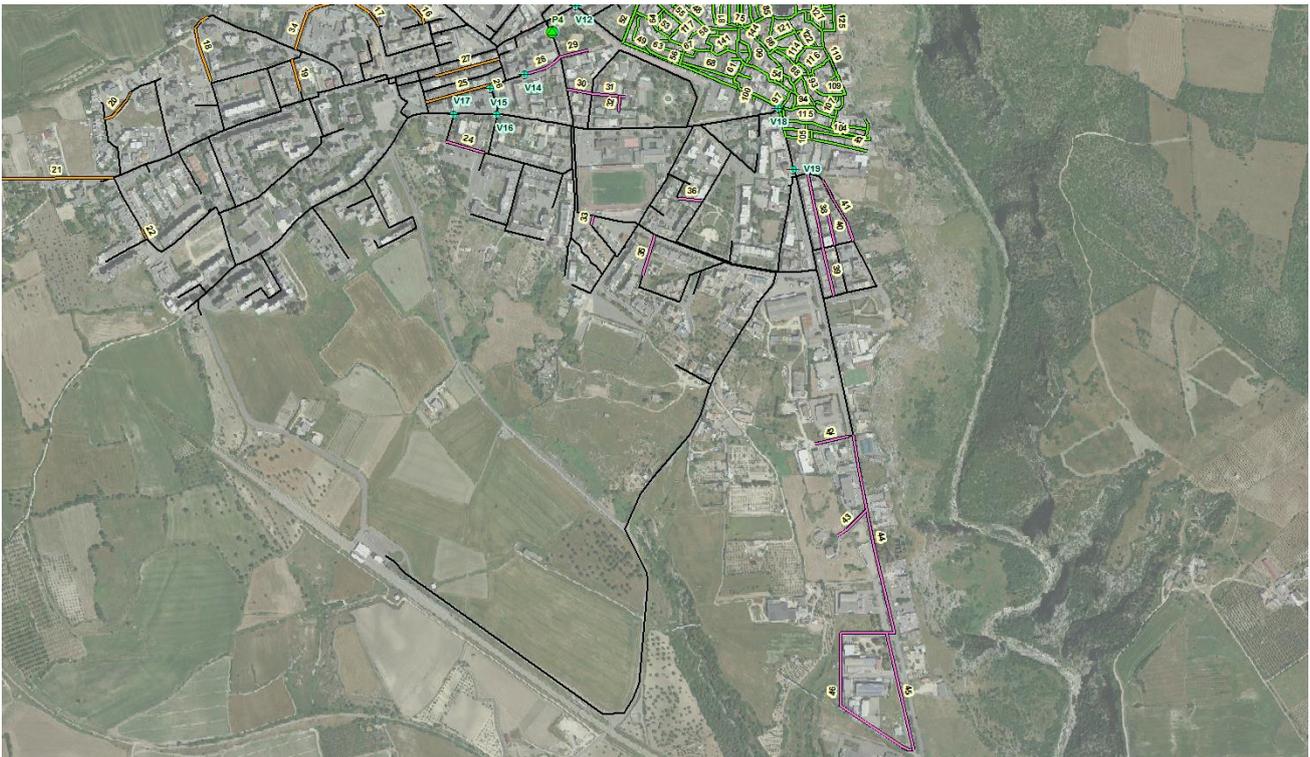
ID	Toponomastica	Tipo di intervento	D_esist.	D_prog.	Mater.
[-]	[-]	[-]	[mm]	[mm]	[-]
V1	via Roma	nuova valvola di sezionamento	-	100	GS
V2	via Roma	nuova valvola di sezionamento	-	100	GS
V3	via Roma	nuova valvola di sezionamento	-	100	GS
V4	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V5	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V6	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V7	via Roma	nuova valvola di sezionamento	-	100	GS
V8	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V9	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V10	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V11	via Roma	nuova valvola di sezionamento	-	100	GS
V12	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V14	via San Francesco	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V15	via Caduti XI Settembre	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V16	via delle Spinelle	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V17	via delle Spinelle	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V18	via delle Spinelle	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS
V19	via Roma	valvole esistenti da convertire in sezionamento	80	100	GS



*Figura 2-5: Interventi di progetto della rete idrica di distribuzione – Distretto A*

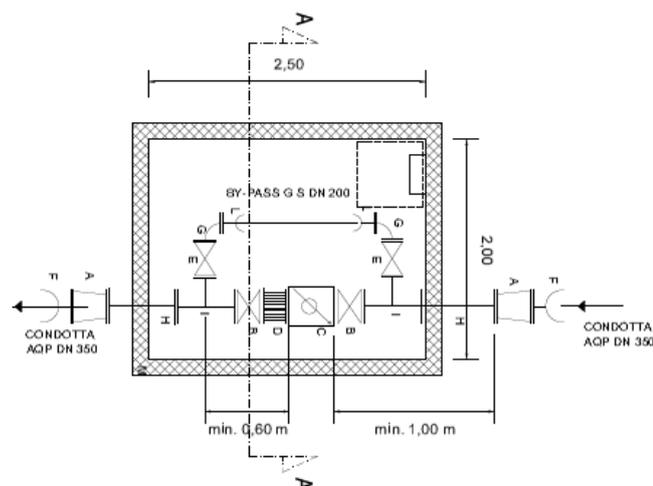


*Figura 2-6: Interventi di progetto della rete idrica di distribuzione – Distretto Centro storico*



*Figura 2-7: Interventi di progetto della rete idrica di distribuzione – Distretto B*

Nei dettagli, la postazione di monitoraggio e controllo P1 fungerà da origine di distribuzione posizionata a monte dell'intera rete di distribuzione, in cui sarà allocato un misuratore di portata utile ad effettuare un monitoraggio in continuo delle portate (c.f.r. B9-Particolari costruttivi-Postazioni di misura e regolazione P1, P2, P3, P4).



*Figura 2-8: Pianta schematica origine di distribuzione P1*

Nella postazione di misura e controllo P2, posizionata a monte del Distretto Centro storico su via Estramurale, sarà alloggiata la strumentazione di monitoraggio di portata e pressione sulla condotta esistente DN250 che sarà dedicata all'alimentazione del distretto omonimo. In particolare, come

meglio illustrato nell'elaborato grafico suddetto, nella postazione sarà installata anche una valvola di regolazione delle pressioni al fine di armonizzare il regime pressorio in rete durante l'intera giornata. Sarà installata una valvola di regolazione a membrana del tipo on/off in grado di abbattere il carico in rete in maniera tale da rendere pressoché costante la pressione al di sotto di 3 bar.

Analogamente, a servizio del Distretto A sarà realizzata la postazione di misura di pressione e portata con regolazione della pressione denominata P3, posizionata sulla nuova condotta DN250 di via Roma, in corrispondenza dell'incrocio con via Estramurale. Sarà installata una valvola di regolazione a membrana del tipo on/off in grado di abbattere il carico in rete in maniera tale da rendere pressoché costante la pressione al di sotto di 3 bar.

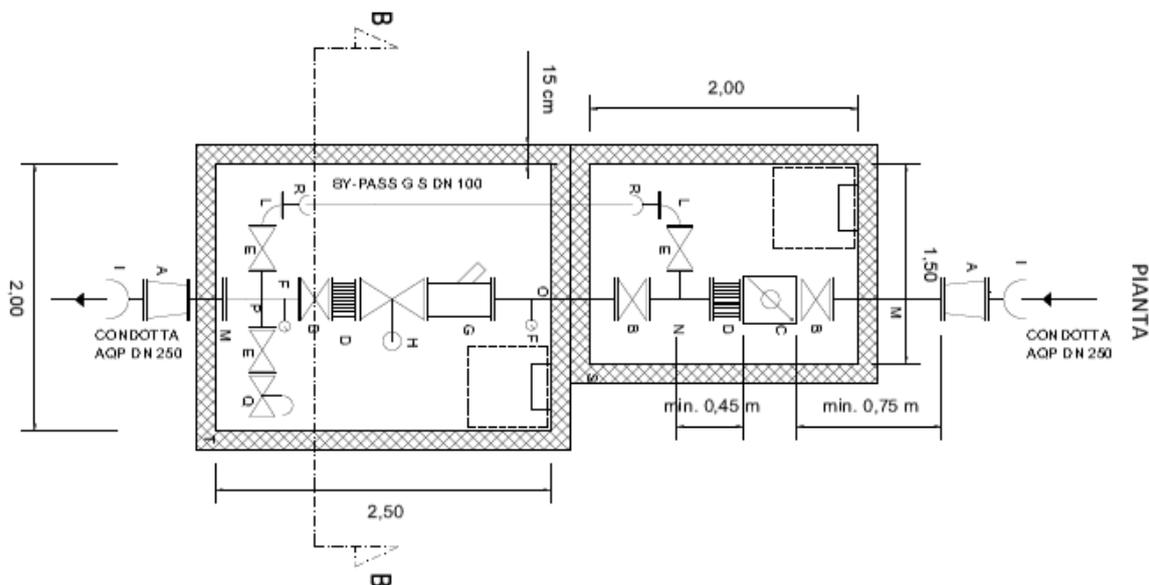


Figura 2-9: Pianta schematica postazione P2 e P3

Infine, la postazione P4, anch'essa di monitoraggio di portata e pressione con controllo della pressione sarà realizzata in maniera analoga alla P2 e P3, ma su una condotta esistente DN150.

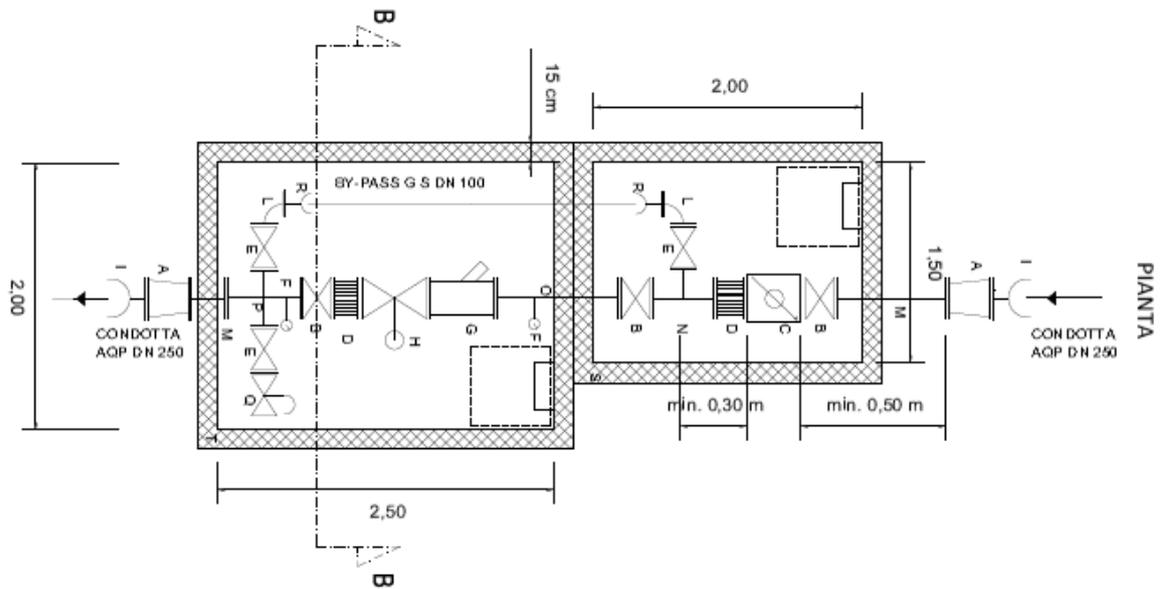


Figura 2-10: Pianta schematica postazione P4

In ultimo, al fine di realizzare i distretti e separare idraulicamente le parti di rete afferenti a ciascun distretto, come illustrato in Figura 2-38, Figura 2-49 e Figura 2-10, saranno installate valvole di sezionamento del tipo saracinesche a corpo ovale che saranno tenute normalmente chiuse assicurando la tenuta dei distretti.

### 3. BILANCIO DEI MATERIALI DI SCAVO/DEMOLIZIONE/RIFIUTO

Nell'ambito degli interventi in progetto, è prevista la demolizione di alcune condotte esistenti della rete idrica. Oltre a ciò, il materiale proveniente da tali scavi non sarà riutilizzato ma sarà smaltito presso centri autorizzati (centri di recupero o discariche), fermo restando che, in corso d'opera, laddove se ne ravvisasse la possibilità, potrà essere autorizzato l'avvio ad altri utilizzi, individuati in conformità a quanto previsto dal citato R.R. (*“a titolo esemplificativo, recuperi ambientali di siti, recuperi di versanti di frana o miglioramenti fondiari”*).

I rinterri avverranno con materiali provenienti da cave di prestito situate entro 10 km dal sito d'impiego.

Di seguito si riporta il bilancio di produzione, come lo si può evincere dal *Computo metrico estimativo*:

- materiale di scavo e di demolizione**

Codice CER	Codice di riferimento	Descrizione	Quantità [mc]
17 05 04	AP.D.001.001.002.a	Scavo a sezione aperta eseguito con l'uso di mezzi meccanici, in terreni, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m <sup>3</sup> 1,00, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte: - in terreni sciolti (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.)	27579.93
17 05 04	AP.D.001.001.002.b	Scavo a sezione aperta eseguito con l'uso di mezzi meccanici, in terreni, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m <sup>3</sup> 1,00, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte: - in conglomerati calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili	1422.59
17 05 04	AP.D.001.002.001.a	Scavo a sezione obbligata o ristretta eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m <sup>3</sup> 1,00, comunque eseguito in presenza di altre canalizzazioni, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte: - in terreni sciolti di qualsiasi natura (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.)	29960.42
	AP.D.001.002.001.b	Scavo a sezione obbligata o ristretta eseguito con l'uso di mezzi meccanici in terreni, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m <sup>3</sup> 1,00, comunque eseguito in presenza di altre canalizzazioni, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e	8.04

		simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte: - in conglomerati calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili	
17 05 04	AP.D.001.002.002.a	Scavo a sezione obbligata o ristretta eseguito con martello demolitore applicato all'escavatore in roccia compatta, comunque eseguito in presenza di altre canalizzazioni, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte: - in roccia calcarea o simile, compatta, o in blocchi litoidi non stratificati, con strati di spessore superiori di 20 cm	11409.81
17 05 04	AP.D.001.002.003	Scavo a sezione obbligata o ristretta eseguito a mano in terreni sciolti di qualsiasi natura (argilla, sabbia, ghiaia, ecc.) e consistenza, esclusi conglomerati, tufi, calcari e roccia da mina di qualsiasi potenza e consistenza, asciutti, bagnati o melmosi, compresi i trovanti rocciosi ed i relitti di muratura fino a m <sup>3</sup> 1,00, comunque eseguito in presenza di altre canalizzazioni, compreso lo spianamento e la configurazione del fondo anche se a gradoni e l'eventuale profilatura di pareti, scarpate e simili. Sono inoltre compresi: il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20 dal fondo; il taglio di alberi e cespugli, l'estirpazione di ceppaie, l'estrazione delle materie scavate e la sistemazione delle stesse sui cigli del cavo, ovvero il loro allontanamento provvisorio comunque distante (e successivo riporto in sito) qualora fosse necessario per non intralciare il traffico. Le eventuali sbadacchiature, il trasporto ed il conferimento a discarica o ad impianto di trattamento, saranno pagate a parte.	5657.22
17 05 04	Inf.001.027	Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	2908.38
	Inf.001.028	Demolizioni e rimozioni Demolizione di misto cementato di qualsiasi tipo, eseguita con mezzi meccanici, compreso carico e trasporto nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	145.43
17.03.02	Inf.001.026	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso, pietrischetto bitumato, asfalto compresso o colato, eseguita con mezzi meccanici compreso l'assistenza, compreso carico e trasporto dei materiali di risulta nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 5000 m, segnaletica e deviazioni stradali e quant'altro occorre per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.	8712.85 mq x 3 cm = 261.38 mc
17.03.02	Inf.001.029.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: - per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore	77285.79 mq/cm x 3 cm = 2318.57 mc
<b>Totale</b>			<b>81671.77</b>

- **rinterro con materiale proveniente dagli scavi**

Codice di riferimento	Descrizione	Quantità [mc]
AP.D.001.004.001	Rinterro o riempimento di cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, delle fondazioni e dello scavo aperto per la posa delle tubazioni con materiali scervi da sostante organiche, sassi, radici e corpi estranei in genere, con esclusione di ciottoli, pietre, e frammenti di roccia di dimensioni superiori a 3 cm, eseguito con mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto delle materie dai luoghi di deposito, la preparazione del fondo, la pistonatura o la compattazione meccanica a strati non superiori a cm30, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. - con materiale proveniente dagli scavi di cantiere	29984.12

- **rinterro con materiale proveniente da cave di prestito, situate entro 10 km dal sito d'impiego, al netto del materiale riutilizzato proveniente dagli scavi**

Codice di riferimento	Descrizione	Quantità [mc]
AP.D.001.004.002.a	Rinfilanco o rinterro di cavi eseguiti per la costruzione delle opere d'arte, delle fondazioni e dello scavo aperto per la posa delle tubazioni fino ad un'altezza minima di 20 cm al di sopra della generatrice superiore delle stesse, eseguito con mezzi meccanici. Sono compresi il trasporto con qualsiasi mezzo, la preparazione del fondo, il rinalzo e rinterro delle tubazioni e opere d'arte, la pistonatura o la compattazione meccanica a strati non superiori a cm30, la bagnatura e necessari ricarichi, la cernita dei materiali. - con materiale proveniente da cave di prestito (sabbia, ghiaietto e materiali appartenenti ai gruppi A1, A2/4, A2/5 e A3, idonei per il rinfilanco e rinterro delle tubazioni).	7976.62

- **letto di posa e rinfilanco/ricoprimento tubazione**

Codice di riferimento	Descrizione	Quantità [mc]
AP.D.001.004.006		4304.62

Per quanto riguarda l'indicazione della destinazione dei materiali di cui al precedente punto, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di trattamento e/o smaltimento rifiuti, è lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima.

In questa fase si può solamente affermare che il conferimento dei suddetti materiali avverrà in centri di recupero presumibilmente vicini alle aree interessate dai lavori in progetto.

Si precisa, infine, che ai fini dell'approvazione del progetto, le valutazioni riportate nella presente relazione hanno carattere unicamente previsionale e che, sempre in accordo con quanto previsto dal citato art. 6 del R.R., le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.) potranno essere comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

#### **4. DESTINAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO/DEMOLIZIONE/RIFIUTO**

Per quanto riguarda l'indicazione della destinazione dei materiali risultati dalle attività di scavo, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di trattamento e/o smaltimento rifiuti, è lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima.

In questa fase si può solamente affermare che il conferimento dei suddetti materiali avverrà in centri di recupero, dotati delle opportune autorizzazioni previste dalla vigente normativa, presumibilmente vicini alle aree interessate dai lavori in progetto.

Di seguito, a titolo puramente indicativo, si riporta una planimetria con l'ubicazione dei siti più prossimi alle aree di lavorazione, dove poter conferire i materiali suddetti:



*Figura 4-1 Ubicazione indicativa siti di conferimento materiali*

Si precisa, infine, che in accordo con quanto previsto dal citato art. 6 del R.R., le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.) potranno essere comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.