



**MM 14/2021 concernente la richiesta di un credito suppletorio di fr. 120'000.-- per il risanamento del nucleo Pianello, seconda tappa (canalizzazioni e condotte acqua potabile) - MM 13/2019**

---

Onorevole Presidente,  
Onorevoli Consiglieri comunali,

in data 17 dicembre 2019 il Consiglio comunale concedeva un credito di fr. 1'095'000. — da destinare al risanamento del nucleo Pianello, per la sostituzione delle canalizzazioni da piazza Tarilli a via Cantonale lungo via Ca' d' Fund, per la sostituzione della condotta di distribuzione dell'acqua potabile da piazza Tarilli a via Burgh e da vicolo Tarilli a via Carivée. L'opera è iniziata nel mese di febbraio 2021.

Nell'ambito dello sviluppo del progetto esecutivo e in seguito ad alcune indicazioni supplementari, sono emerse alcune sinergie nonché alcune problematiche, non ravvisate nelle fasi precedenti, che richiedono alcune modifiche al piano definitivo originale, ossia:

- Intervento 1: posa di nuove canalizzazioni in regime separato nel vicolo Tarilli fino alla via Cantonale;
- Intervento 2: aumento del diametro da DN 125 a DN 180 per la condotta di distribuzione AP del progetto originale da piazzetta Tarilli lungo la via Ca' d' Fund;
- Intervento 3: modifiche puntuali sul tracciato della condotta del gas AIL e su una camera elettrica AIL per il passaggio della nuova canalizzazione acque meteoriche in uscita dal nucleo.

Canalizzazioni.

Il progetto definitivo originale prevedeva la sostituzione della canalizzazione comunale esistente in sistema misto con due nuovi tracciati a sistema separato dalla piazzetta Tarilli alla via Cantonale lungo Ca' d' Fund, ovvero tra i punti PGS da 114 a 404; intervento che completava quanto già realizzato nel biennio 2016-2018 fino al pozzetto 114.

I due nuovi tracciati conservavano sostanzialmente la posizione dell'attuale condotta di acque miste mantenendo l'attraversamento della strada cantonale e l'innesto esistente sulla canalizzazione consortile per quanto concerne il tracciato delle acque luride. Per quanto riguarda invece il nuovo tracciato delle acque chiare, la nuova condotta si innestava nel pozzo PGS 403 della canalizzazione acque chiare esistente in via Cantonale. Era inoltre previsto il rifacimento del tracciato a valle del suddetto pozzetto, andando ad aggirare lo scaricatore di piena SP2, per immettersi quindi a monte del pozzetto 405 ubicato sul posteggio della Banca Raiffeisen.

### Acqua potabile.

Per quanto riguarda i lavori sulla rete AP, il piano definitivo prevedeva la sostituzione di due tronchi di distribuzione da piazza Tarilli lungo il vicolo Ca' d' Fund fino a via Cantonale all'altezza di via Burgh e dal vicolo Tarilli fino a via Carivée attraverso il posteggio comunale; intervento che completava quanto già eseguito nel biennio 2016-2018 nell'ambito della prima tappa di risanamento del nucleo Pianello.

La sostituzione del primo tronco avveniva in concomitanza con l'intervento sulle canalizzazioni e, in base alle indicazioni del PGA, si procedeva a posare una condotta con un diametro superiore all'esistente (da DN 80 a DN 125).

Nell'ambito dei lavori di rifacimento della pavimentazione, anche nel secondo tratto si posava una condotta di diametro maggiore (da DN 80 a DN 180), nonostante in questa tratta non andavano previsti interventi su reti infrastrutturali e si manteneva il tracciato misto esistente, come previsto dai dati PGS.

### Intervento 1: Vicolo Tarilli

Secondo i dati contenuti nel PGS, la condotta in uscita dal vicolo Tarilli verso via Cantonale, attualmente a sistema misto, andava mantenuta tale.

Nel corso dell'allestimento del progetto esecutivo sono però emerse alcune considerazioni in merito all'opportunità di portare la tratta in sistema separato, in particolare:

- la condotta in esame è un ramo di testa senza collegamenti a monte, pertanto, l'intervento è di limitata entità;
- dalla visione d'insieme del PGS, la tratta si trova all'interno di una zona che risulta in gran parte già a sistema separato;
- l'esecuzione contemporanea della sostituzione della condotta di distribuzione AP comporta una sinergia esecutiva che permette un'ottimizzazione finanziaria;
- la condotta esistente necessiterebbe comunque di una manutenzione/sostituzione sulla base di uno stato di conservazione ormai vetusto;
- la posa della nuova pavimentazione, comprendente un inserto in pregiata pietra naturale, giustifica un intervento puntuale di rinnovamento delle canalizzazioni, onde evitare una prevedibile manutenzione straordinaria sulla condotta esistente nel breve periodo;
- la posa di un sistema separato permette di razionalizzare anche gli allacciamenti privati e la loro sostituzione contribuisce a modernizzare l'intera rete del vicolo.

Per questi motivi la sostituzione della canalizzazione del vicolo Tarilli da sistema misto in un doppio tracciato a sistema separato appare senz'altro opportuna.

### Intervento 2: Ca' d' Fund

La modifica esecutiva lungo la via Ca' d' Fund concerne la condotta di distribuzione AP. Nel 2018 il Cantone, in accordo con le AIL, ha commissionato alla ditta Lienhard uno studio intercomunale su 10 Municipalità per l'implementazione di una rete di distribuzione AP intercomunale, che, all'occorrenza, potesse compensare eventuali deficit dei singoli Comuni e permettesse di eliminare i serbatoi. Uno dei risultati dello studio suddetto, scaturito dopo l'approvazione del piano definitivo, ha evidenziato la necessità di posare una nuova condotta comunale tuttora assente sulla via Cantonale tra vicolo dei Tarilli e Ca' d' Fund.

A seguito di ulteriori approfondimenti eseguiti dalla stessa Leinhard, è emerso che aumentando a 180 il diametro della nuova condotta da posare lungo Ca' d' Fund, sarebbe stato possibile evitare la posa di una nuova condotta sul sedime della Cantonale come richiesto dallo studio Leinhard.

Questa modifica non permette solamente di ottimizzare il progetto dando seguito a quanto emerso, ma riduce sensibilmente l'impegno finanziario, poiché si tratta esclusivamente di un incremento proporzionale rispetto a dei costi già annunciati (passaggio da DN 125 a DN 180).

### Intervento 3: Via Cantonale

A seguito di sondaggi eseguiti ad inizio cantiere, sono emerse alcune interferenze con la nuova canalizzazione delle acque meteoriche in uscita da Ca' d' Fund che si collega alla canalizzazione lungo via Cantonale/imbocco Ca' d' Fund.

Tali interferenze necessitano di interventi mirati e localizzati, atti a consentire il passaggio della suddetta condotta a gravità, garantendo le dovute pendenze e l'adeguata ricopertura minima di tutti i tracciati al di sotto della pavimentazione stradale.

In particolare:

- esecuzione di un "cavallotto" della condotta del gas AIL esistente in acciaio DN 150 sotto l'intersezione con la condotta comunale acque chiare, essendo il passaggio sopra di essa impedito a causa della limitata profondità;
- modifica della camera elettrica AIL per consentire l'abbassamento del bauletto esistente in PE 2xDN120 per oltrepassare l'intersezione con la condotta comunale acque chiare al di sotto di essa, essendo il passaggio sopra di essa impedito a causa della limitata profondità;
- modifica della camera elettrica AIL per la posa della condotta passante delle acque chiare PVC DN 400 dotata di tubo fodera.

Il calcolo degli oneri supplementari è stato suddiviso sulla base dei tre interventi proposti, separati a loro volta secondo la tipologia dell'opera.

Ai tre interventi, come prassi, faranno seguito i necessari controlli di qualità.

I costi di dettaglio sono stati calcolati in base ai prezzi unitari delle ditte deliberatarie per i lavori relativi al PDF originale, già operanti in cantiere; nel caso di nuove posizioni sono stati inseriti dei prezzi unitari proporzionali sulla base di quelli già presenti per le posizioni analoghe.

I costi per la realizzazione dell'opera sono i seguenti:

Opere da impresario costruttore	Fr. 78'000.--
Opere da idraulico	Fr. 17'000.--
Opere AIL (comprese nell'impresario costruttore)	Fr.
Totale opere di costruzione	Fr. 95'000.--
Onorari progetto - + DL (incluse spese vive)	Fr. 13'200.--



Totale intermedio	Fr. 108'200.--
IVA 7.7% e arrotondamenti	Fr. 8'300.--
Totale	Fr. 116'500.--
Arrotondato	Fr. 120'000.--

Per quest'opera il Comune beneficerà dei sussidi cantonali sulle canalizzazioni, non quantificati in questa sede, che saranno dedotti dai costi globali delle opere.

Il presente importo è suscettibile di variazioni nella misura del + o - 10%.

A disposizione per qualsiasi altra informazione necessitasse, si invita a voler

**risolvere:**

1. è approvato l'aggiornamento del progetto definitivo per il risanamento del nucleo Pianello, seconda tappa (canalizzazioni e condotte acqua potabile),
2. è concesso il credito suppletorio di fr. 120'000.--;
3. il credito, dedotto l'importo relativo alle opere da idraulico, sarà incluso nei costi per la realizzazione della rete di canalizzazioni comunali e nel limite del possibile finanziato con l'accantonamento canalizzazioni;
4. il credito decade se non utilizzato entro due anni dalla sua approvazione.

PER IL MUNICIPIO DI CUREGLIA

Il Sindaco:

Tessa Gambazzi Pagnamenta

per il Segretario:

Katia Albert



Cureglia, 10 novembre 2021 Ris.mun. 2003/09.11.2021

Le Commissioni Gestione ed Edilizia opere pubbliche e PR sono incaricate di allestire il rapporto.

Diramato ai Consiglieri comunali il 10 novembre 2021.

Allegati:

- Estratto planimetria
- Relazione tecnica

STUDIO D'INGEGNERIA  
**DAZIO & GIANINI SA**

Ingg. STS/OTIA / Via Municipio 3 - 6930 Bedano

Tel. 091 / 945 37 27 - Fax 091 / 945 05 61 - e-mail. info.bedano@ingdazio-dag.ch



**Municipio di Cureglia**

c/o Casa Rusca

6944 Cureglia

**Risanamento Nucleo Pianello**

**CREDITO SUPPLETORIO IN CORSO D'OPERA**

**RELAZIONE TECNICA**

Luglio 2021

## SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	3
2. PROGETTO DEFINITIVO ORIGINALE.....	4
3. MODIFICHE ESECUTIVE.....	5
4. PROGRAMMA LAVORI.....	7
5. CONTROLLO QUALITÀ.....	8
6. PREVENTIVO.....	9
7. CONCLUSIONI.....	10
8. ALLEGATI.....	11

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento concerne l'estensione di progetto definitivo il cui credito originale è stato approvato nella seduta del Consiglio Comunale del 17.12.2019 per la sostituzione delle canalizzazioni da piazza Tarilli a via Cantonale attraverso la via Cà d'Fund e per la sostituzione della condotta di distribuzione AP da piazza Tarilli a via Borghi e da vicolo Tarilli a via Cariveé.

Nell'ambito dello sviluppo del progetto esecutivo e in seguito ad alcune indicazioni supplementari ricevute dal Committente sono emerse alcune sinergie nonché alcune problematiche, non ravvisate nell'ambito delle fasi precedenti, che hanno comportato la conseguente necessità di sottoporre al Municipio un'estensione del progetto e di conseguenza una richiesta di credito supplementare in maniera tale da poter eseguire un'opera organicamente più razionale e completa.

In particolare di seguito sono riportate le modifiche al PDef originale:

- Intervento 1: Posa di nuove canalizzazioni in regime separato nel vicolo dei Tarilli fino alla via Cantonale;
- Intervento 2: Aumento di diametro da DN125 a DN180 per la condotta di distribuzione AP del progetto originale da piazza Tarilli lungo la via Cà d'Fund;
- Intervento 3: Modifiche puntuali sul tracciato gas AIL e su una camera elettrica AIL per il passaggio della nuova canalizzazione acque meteoriche in uscita dal nucleo.

Nei paragrafi successivi ogni singolo intervento sarà descritto con maggiore dettaglio.



## 2. PROGETTO DEFINITIVO ORIGINALE

### Canalizzazioni

Il PDef originale per quanto concerne le canalizzazioni, prevedeva la sostituzione della canalizzazione comunale esistente in sistema misto con due nuovi tracciati a sistema separato dalla piazzetta dei Tarilli alla via Cantonale attraverso la Cà d'Fund ovvero tra i punti PGS da 114 a 404; l'intervento costituiva il completamento di quanto già realizzato nel biennio 2016-2018 fino al pozzetto 114.

I due nuovi tracciati conservavano sostanzialmente la posizione dell'attuale condotta di acque miste mantenendo l'attraversamento della strada cantonale e l'innesto esistenti sulla canalizzazione consortile per quanto concerne il tracciato delle acque luride. Per quanto concerne il nuovo tracciato di acque chiare la nuova condotta si innestava nella canalizzazione di acque chiare esistente in via Cantonale nel pozzo PGS 403; era poi previsto il rifacimento del tracciato a valle del suddetto pozzetto andando ad aggirare lo scaricatore di piena SP2 per poi immettersi a monte del pozzetto 405 c/o il posteggio della banca Raiffeisen.

### Acqua potabile

Per quanto concerne i lavori sulla rete AP, il PDef originale prevedeva la sostituzione di due tronchi di distribuzione da piazza Tarilli attraverso il vicolo Cà d'Fund fino alla via Cantonale all'altezza di via Borghi e da vicolo Tarilli fino alla via Cariveè attraverso il posteggio comunale; l'intervento era la continuazione di quanto già fatto nel biennio 2016-2018 con la prima tappa del nucleo Pianello.

La sostituzione del primo tronco veniva fatta in concomitanza con l'intervento delle canalizzazioni e sulla base delle indicazioni di PGA veniva posato un diametro superiore rispetto all'esistente (DN80→DN125).

Anche nel secondo tratto veniva posata una condotta di diametro maggiore (DN80→DN180) nell'ambito dei soli lavori di rifacimento della pavimentazione in quanto per questa tratta non era previsto nessun altro intervento sulle altre reti infrastrutturali; in particolare, secondo i dati del PGS, in questa tratta veniva mantenuto il tracciato misto esistente.



### 3. MODIFICHE ESECUTIVE

#### Intervento 1 – Vicolo Tarilli

Secondo i dati contenuti nel PGS la condotta in uscita dal vicolo Tarilli verso la via Cantonale attualmente a sistema misto veniva mantenuta tale.

Nell'ambito dell'allestimento del Progetto esecutivo sono però state fatte alcune considerazioni in merito all'opportunità di portare la tratta in sistema separato, in particolare:

- La condotta in esame è un ramo di testa senza collegamenti a monte pertanto l'intervento è di limitata entità;
- Dalla visione d'insieme del PGS la tratta di trova all'interno di una zona che risulta in gran parte già a sistema separato;
- L'esecuzione contemporanea della sostituzione della condotta di distribuzione AP comporta una sinergia esecutiva che permette un'ottimizzazione finanziaria;
- La condotta esistente necessiterebbe comunque di una manutenzione/sostituzione sulla base di uno stato di conservazione ormai vetusto;
- La posa di una nuova pavimentazione compreso un inserto pregiato in pietra naturale rende più razionale un intervento di rinnovamento delle canalizzazioni oggi per evitare un potenziale intervento di manutenzione straordinaria sulla condotta esistente nel breve periodo;
- La posa di un sistema separato permette di razionalizzare anche gli allacciamenti privati e la loro sostituzione andando a modernizzare l'intera rete del vicolo.

Per i motivi succitati la sostituzione della canalizzazione di vicolo Tarilli da sistema misto in un doppio tracciato a sistema separato appare opportuna.

#### Intervento 2 – Cà d'Fund

La modifica esecutiva lungo la Cà d'Fund concerne la condotta di distribuzione AP.

Nel 2018 il Cantone, di concerto con AIL, ha commissionato alla ditta Lienhard uno studio intercomunale su 10 municipalità per l'implementazione di una rete di distribuzione AP intercomunale che all'occorrenza potesse compensare eventuali deficit dei singoli comuni e che permettesse di eliminare i serbatoi. Uno dei risultati dello studio suddetto, scaturito dopo l'approvazione del PDef, ha evidenziato la necessità di posare una nuova condotta comunale tuttora assente sulla via Cantonale tra vicolo dei Tarilli e la Cà d'Fund.

Come già menzionato nel paragrafo precedente, già il PDef originale prevedeva la sostituzione della condotta AP esistente lungo la Cà d'Fund (Tubo Mannesmann DN80) con una nuova condotta in HDPE DN125.

A seguito di ulteriori approfondimenti eseguiti dalla Lienhard è stato verificato che aumentando al DN180 la nuova condotta da posare lungo la Cà d'Fund sarebbe stato possibile rinunciare alla posa di una nuova condotta in cantonale come richiesto dallo studio Lienhard.

Con questa modifica viene quindi soddisfatta l'esigenza emersa sostenendo un impegno finanziario limitato in quanto si tratta esclusivamente di un incremento proporzionale rispetto a dei costi già annunciati (passaggio da DN125 a DN180).

### **Intervento 3 – Via Cantonale**

A seguito di sondaggi eseguiti a inizio cantiere sono emerse alcune interferenze con la nuova canalizzazione di acque meteoriche che esce dalla Cà d'Fund e si collega alla canalizzazione sulla via Cantonale-imbocco Cà d Fund.

Tali interferenze necessitano di interventi mirati e localizzati atti a consentire il passaggio della condotta a gravità suddetta garantendo le adeguate pendenze e il ricoprimento minimo di tutti i tracciati al di sotto della pavimentazione stradale.

In particolare:

- Esecuzione di cavallotto della condotta esistente del gas in acciaio AIL DN150 per oltrepassare l'intersezione con la condotta comunale AC al di sotto essa (il passaggio sopra di essa è impedito a causa della limitata profondità);
- Modifica camera elettrica AIL per consentire l'abbassamento del bauletto esistente in PE 2xDN120 per oltrepassare l'intersezione con la condotta comunale AC al di sotto essa (il passaggio sopra di essa è impedito a causa della limitata profondità);
- Modifica camera elettrica AIL per posa della condotta passante delle acque chiare PVC DN400 con tubo fodera.

#### 4. PROGRAMMA LAVORI

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

Si prevede pertanto il programma seguente:

- Consegna progetto definitivo Maggio 2021
- Approvazione credito Consiglio Comunale Agosto 2021
- Progetto esecutivo Settembre 2021
- Esecuzione lavori (nell'ambito del cantiere già in essere) da Luglio a Dicembre 2021

L'intera opera verrà eseguita secondo i normali orari di lavoro.

Per i lavori più rumorosi verranno rispettate le disposizioni comunali in vigore.



## 5. CONTROLLO QUALITÀ

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

### Canalizzazioni

- Ispezione canalizzazioni tramite telecamera e consegna filmati e report digitale/cartaceo;
- Consegna piani conformi all'eseguito con documentazione fotografica.

### Acqua potabile

- Protocollo di saldatura dei manicotti: ogni manicotto viene elettrosaldato e viene elaborato un protocollo nel quale si garantisce la tenuta;
- Prove di pressione con acqua in modo da determinare eventuali perdite prima di chiudere lo scavo;
- Avvolgimento della condotta con sabbia e posa di nastro di segnalazione per avvertimento in caso di interventi futuri;
- Consegna piani conformi all'eseguito con documentazione fotografica.

### Pavimentazione

- Prove di carico sulla plania e planum.

## 6. PREVENTIVO

Il calcolo degli oneri supplementari è stato suddiviso sulla base dei 3 interventi proposti suddivisi a loro volta secondo tipologia di opera:

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

I costi di dettaglio sono stati calcolati sulla base dei prezzi unitari delle ditte deliberate per i lavori relativi al PDef originale e già operanti in cantiere; nel caso di nuove posizioni sono stati inseriti dei prezzi unitari proporzionali sulla base di quelli già presenti per posizioni analoghe.

§

I costi per la realizzazione dell'opera a carico del Comune sono di seguito riportati:

Opere da impresario costruttore	Fr.	78'000.00
Opere da idraulico	Fr.	17'000.00
Opere ALL (comprese nell'impresario costruttore)	Fr.	
<b>Totale opere di costruzione</b>	<b>Fr.</b>	<b>95'000.00</b>
Onorari Progetto + DL (incluse spese vive)	Fr.	13'200.00
<b>Totale preventivo lordo</b>	<b>Fr.</b>	<b>108'200.00</b>
IVA 7.7% e arrotondamenti	Fr.	8'300.00
<b>Totale preventivo netto</b>	<b>Fr.</b>	<b>116'500.00</b>

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

## 7. CONCLUSIONI

La presente relazione ha lo scopo di illustrare brevemente le modifiche in corso d'opera e i relativi supplementi concernenti il PDef originale dell'opera in oggetto approvato dal Municipio nella seduta del Consiglio Comunale del 17.12.2019 che riguardava la sostituzione delle canalizzazioni da piazza Tarilli a via Cantonale attraverso Cà d'Fund e la sostituzione della condotta di distribuzione AP da piazza Tarilli a via Borghi e da vicolo Tarilli a via Cariveé.

Nel documento sono stati descritti gli interventi supplementari e le motivazioni che hanno portato a proporre al Municipio il loro compimento, la stima dei tempi tecnici e dei costi.

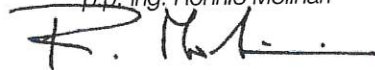
**Il totale complessivo è di 116'500.- compreso onorari e IVA.**

In seguito all'approvazione del Consiglio Comunale del credito di costruzione, si procederà a integrare gli interventi proposti nel progetto esecutivo già in corso di realizzazione.

Con Stima.

**Dazio & Gianini SA**

p.p. Ing. Ronnie Molinari

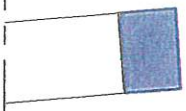






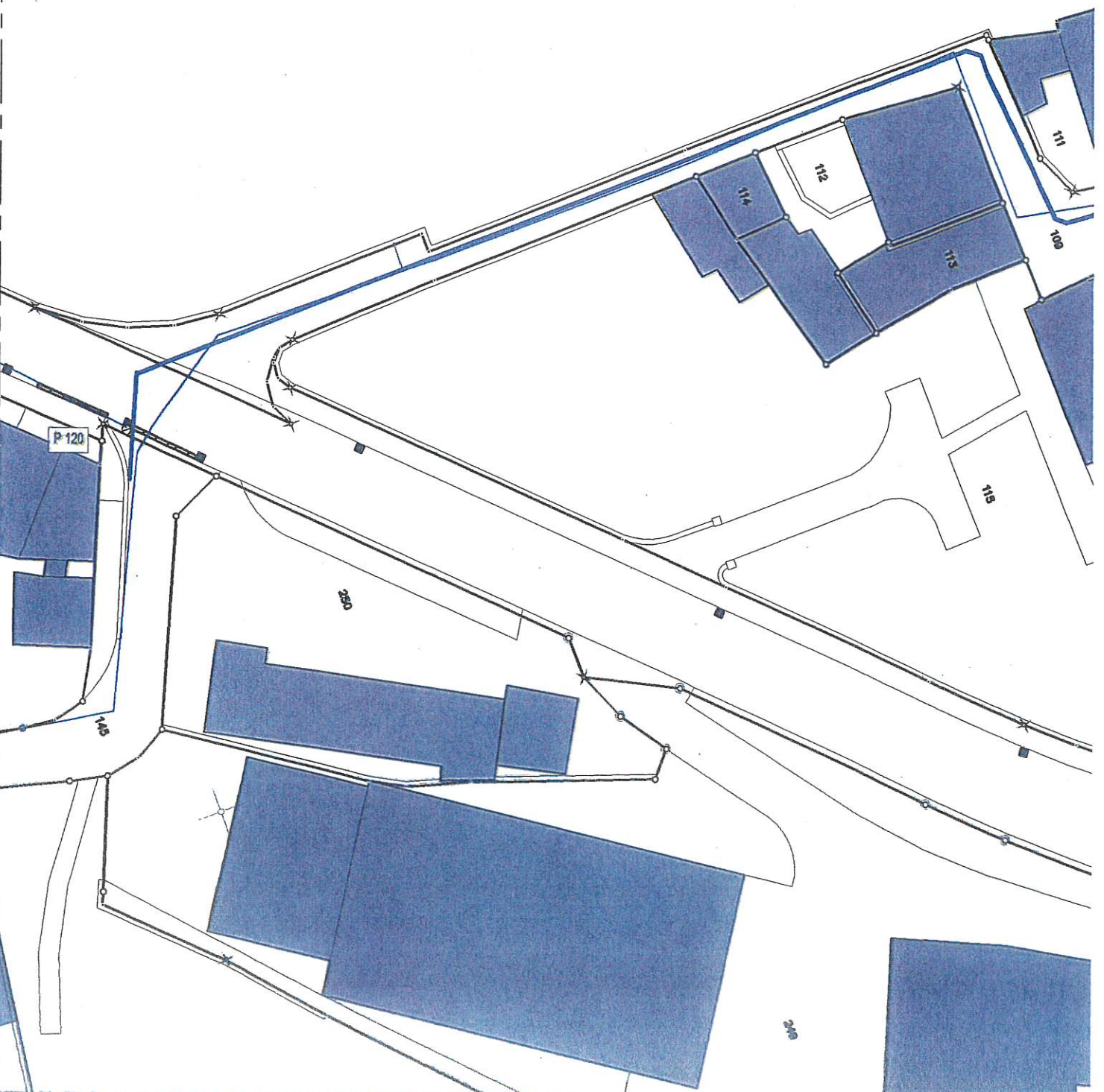
# INTERVENTO N.1 - ESTRATTO PLANIMETRIA

scala 1:200



VIA CA' D'FUND

TUBO PEHD PE100 S-5 (SDR11) PN16 - De 125mm / D





# INTERVENTO N.2 - ESTRATTO PLANIMETRIA

CANALIZZAZIONI VICOLO DEI TARILLI - scala 1:200

TUBO PEH

