

# COMUNE DI ASTI

Provincia di Asti

*"PNRR - Interventi per la resilienza, la valorizzazione del territorio e  
l'efficienza energetica dei Comuni - M2C4 - Investimento 2.2"*

## **INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU CAVALCAVIA/CAVALCAFERROVIA "GIOLITTI"**

"TRATTO RICOMPRESO TRA STRADA GAZOGENO E SPALLA TERMINALE"

CUP: G37H20001160001

### PROGETTO ESECUTIVO

#### ALLEGATI:

- PROVVEDIMENTI MESSA IN SICUREZZA IMPALCATI
- PARERI ENTI GESTORI

IL PROGETTISTA:

DOTT. ING. BOERO ELIO  
appartenente allo studio GEOTECNICO  
Dott. Ing. BOERO ELIO e Dott. Ing. PAPA FELICE  
Via Don Giovanni 13 - 11100 Asti (AT)  
Tel/Fax 0121 943366 - mail: elio@geotecnico.it



ELABORATO N. 23

IL RUP :

Ing. Paolo CARANTONI

DATA: Novembre 2022

- ❖ Provvedimenti di messa in sicurezza impalcati
- ❖ Pareri Enti interessati dall'intervento: ASP-Enel-Telecom-Italgas-IP

## **PROVVEDIMENTI DI MESSA IN SICUREZZA IMPALCATI**

Si analizzano i pesi propri ed i pesi permanenti portati della campata n.19 a n.4 travi della luce  $L_T = 19,50$  m.

### **PESI STRUTTURALI**

- Travi in c.a.p.

$$1,353 \text{ t/m} \cdot 4 \cdot 19,50 = 105,53 \text{ t}$$

- Traversi in c.a.o.

$$[8 \cdot (0,38 \cdot 0,30) + 12 \cdot (2,32 \cdot 0,20) + 8 \cdot (0,38 \cdot 0,20)] \cdot 1,00 \cdot 2,50 \text{ t/m}^3 = 17,72 \text{ t}$$

- Soletta d'impalcato

$$\text{m}^2 3,61 \cdot \text{m} 19,50 \cdot 2,50 \text{ t/m}^3 = 175,98 \text{ t}$$

### **PESI PERMANENTI PORTATI**

- Pavimentazione bituminosa

$$\text{m} 10,00 \cdot \text{m} 0,15 \cdot \text{m} 19,50 \cdot 2,10 \text{ t/m}^3 = 61,43 \text{ t}$$

- Ringhiere e barriere

$$\text{n.4} \cdot \text{m} 19,50 \cdot 0,035 \text{ t/m} = 2,73 \text{ t}$$

**TOTALE PESI COMPLESSIVI    363,39 t**

<b>ARROTONDABILE A</b>	<b>365,00 t</b>
------------------------	-----------------

per le incertezze nella valutazione del peso della pavimentazione

Il peso totale scaricato su una fila di appoggi sarà:

$$P_I = P_{\text{tot}}/2 = 182,50 \text{ t}$$

Il carico competente all'appoggio di ogni singola trave sarà quindi:

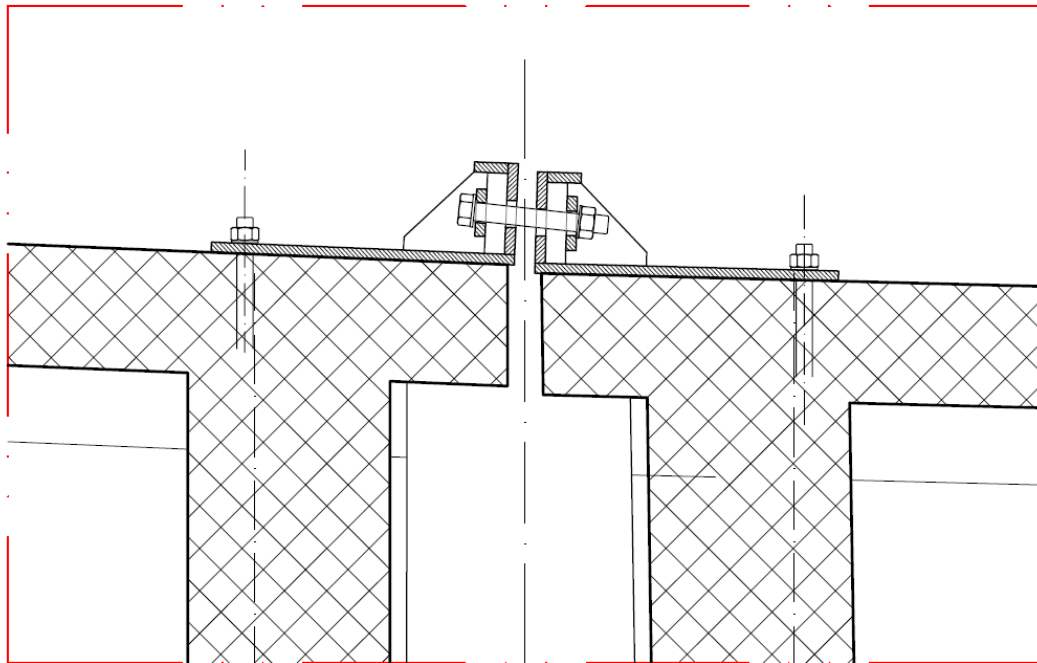
$$P_{IT} = P_I/4 = 45,63 \text{ t} \text{ (sforzo massimo di un martinetto)}$$

A fronte della pendenza della campata interessata dall'intervento, pari a  $\sim 4\%$ , al momento dello stacco dell'impalcato sotto l'azione di sollevamento dei martinetti si produce una spinta parallela all'asse longitudinale pari a:

$$S = P_{\text{tot}} \cdot \tan \alpha = 0,04 \cdot P_{\text{tot}} = 14,60 \text{ t}$$

Al fine di contrastare tale spinta, ossia di impedire che questa produca uno slittamento della campata con conseguenze pericolose, si ritiene di agire come segue:

- ancoraggio dell' impalcato oggetto di sollevamento con elementi metallici fissati ai due impalcati tramite tirafondi n.8  $\phi 24$  mm per ogni staffatura.



*Figura 1: Schema staffa di tenuta in acciaio*

Si procede alla verifica a taglio degli elementi di connessione secondo il punto 4.2.8.1.1 delle NTC 2018.

Utilizzando n.8 chiodature  $\phi 24$  mm di  $A_{\text{res}} = 3,53 \text{ cm}^2$  ciascuno della classe min. 6.8

$$F_{\text{VRd}} = 0,5 f_{\text{tb}} A_{\text{res}} / \gamma_{\text{M2}} = 8.472 \text{ Kg} \quad \text{resistenza di progetto a taglio}$$

con:

$f_{tb} = 6.000 \text{ kg/cm}^2$  resistenza a rottura del materiale

$\gamma_{M2} = 1,25$  coefficiente di sicurezza per le unioni chiodate

Spinta ripartita sulle chiodature:

$$F_S = 14.600/8 = 1.825,00 \text{ Kg} \ll F_{VRd} \quad \mathbf{VERIFICATO}$$

Le chiodature fungono da connessione a n.2 staffature metalliche costituite da elementi in acciaio S275 dello spessore di 15mm. La resistenza di progetto al taglio della singola staffa è pari a:

$$V_{cRd} = \frac{A_v \times f_y k}{\sqrt{3} \times \gamma_{M0}} = \frac{90 \times 2.750}{\sqrt{3} \times 1,10} = 129.904 \text{ kg}$$

con:

$A_v = 90 \text{ cm}^2$  Area resistente al taglio secondo punto 4.2.4.1.2.4 delle NTC 2018

$$16.600/2 = 7.300 \text{ kg} < 129.904 \text{ kg} \quad \mathbf{VERIFICATO}$$

**PARERI ENTI INTERESSATI DALL'INTERVENTO**

Servizio  
Protocollo

Idrico Integrato  
U.O. Manutenzione Reti



08179

Asti 30.05.2022

Preg.mo Ing. **Elio Boero**  
Via don Givogre, 15  
14018 Villafranca D'Asti  
[elibocero@tin.it](mailto:elibocero@tin.it)

Invocato dal cliente: manutenzione idrica DATI RETE idrica - C.so don Minzoni - Asti.doc

**OGGETTO: DATI SULLA RETE IDRICA.**

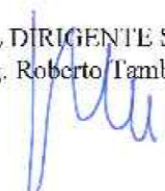
In riferimento alla Vs. richiesta del **16.05.22** si trasmettono in allegato le planimetrie relative alla posizione indicativa della rete acquedotto e fognatura esistenti nell'area di Vs. interesse.

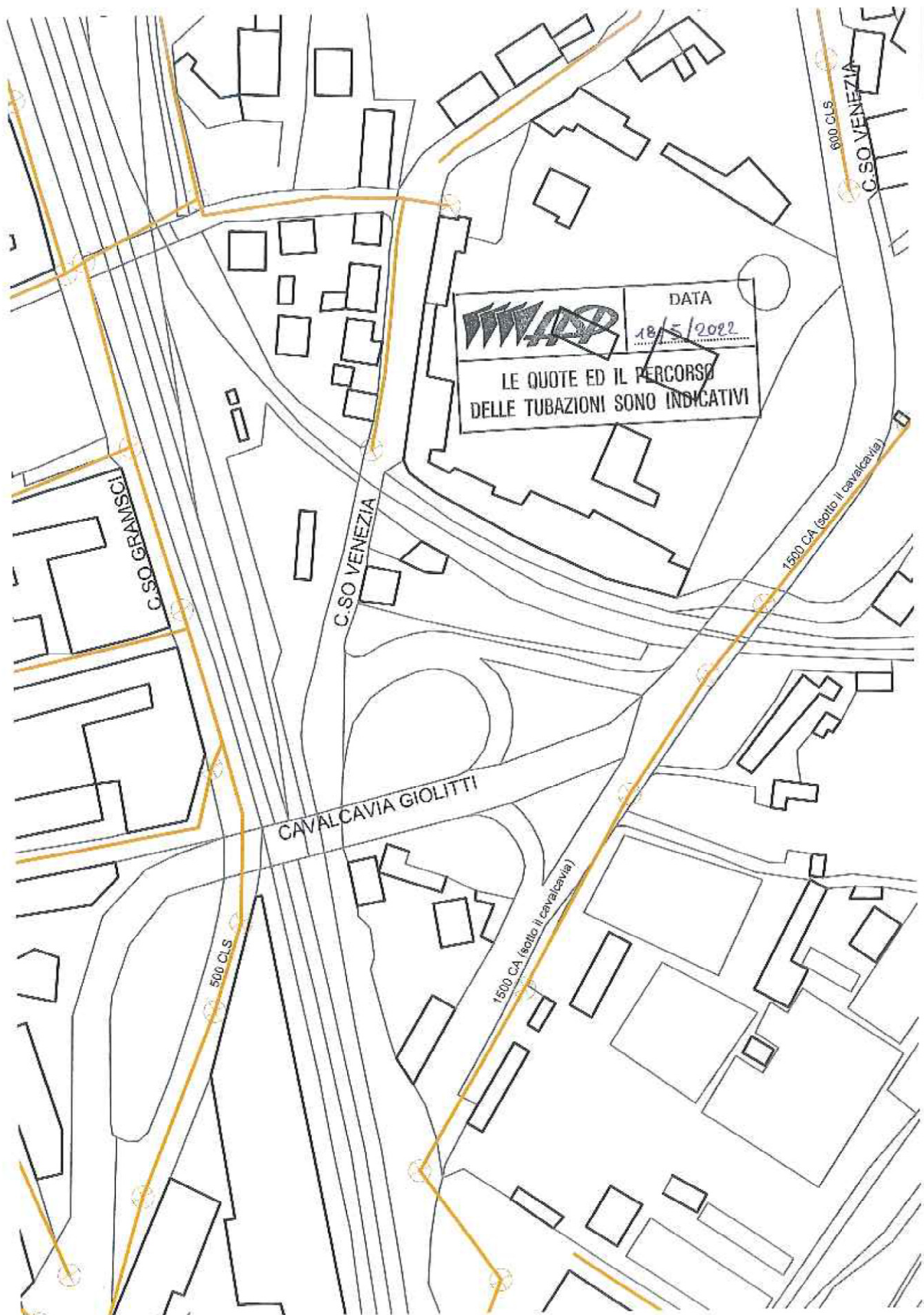
Si allega inoltre il modulo di presa visione da restituire compilato e firmato.

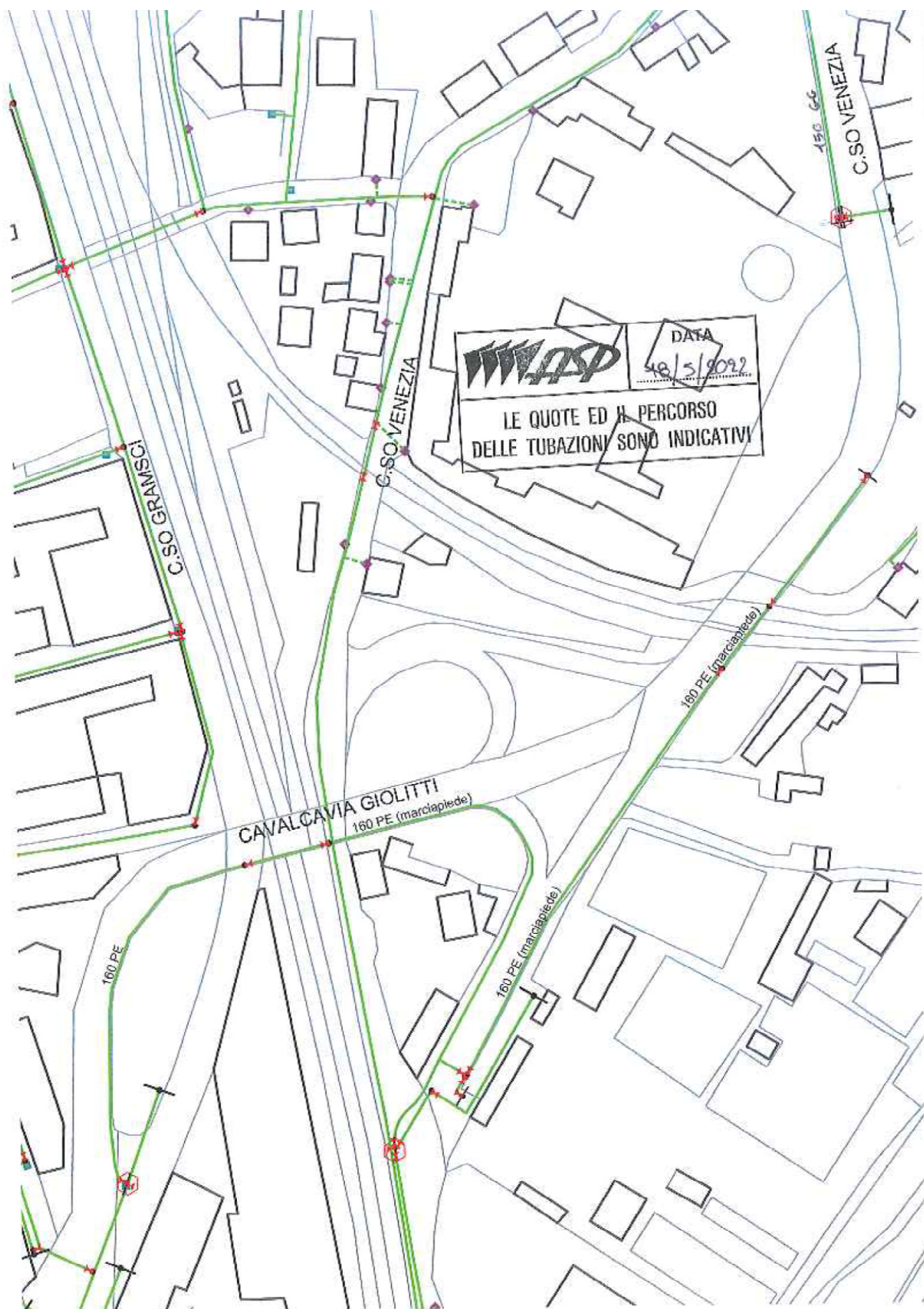
L'Ufficio Tecnico dell'U.O. Manutenzione Reti è a disposizione per eventuali ulteriori informazioni (tel. 0141.434719).

Cordiali saluti.

Il DIRIGENTE S.LI.  
Ing. Roberto Tamburini









E-DIS-25/05/2022-0524016

BOERO ELIO  
elio.boero@ingpec.eu

DIS/PIL/UT-AL-AT

e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it

Oggetto: Invio sottoservizi Calvalcavia Giolitti

In relazione alla Vostra richiesta del 16/05/2022 si invia la planimetria con indicati i cavi interrati installati nel comune di Asti.

La posizione dei cavi è puramente indicativa, che possono esistere nel sottosuolo altre condutture elettriche posate in passato e non rilevate e che, prima di iniziare i lavori di scavo, dovranno essere adottate le dovute precauzioni, compresi i sondaggi a mano necessari per l'individuazione esatta dei cavi.

Inoltre E-Distribuzione è sollevata da ogni responsabilità per danni a cose e/o persone in conseguenza dei lavori effettuati in prossimità dei cavi che sono da considerarsi permanentemente in tensione.

Cordiali Saluti

**Pierluca Pinciolla**  
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005 e s.m.i.. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia S.p.A. e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico, disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

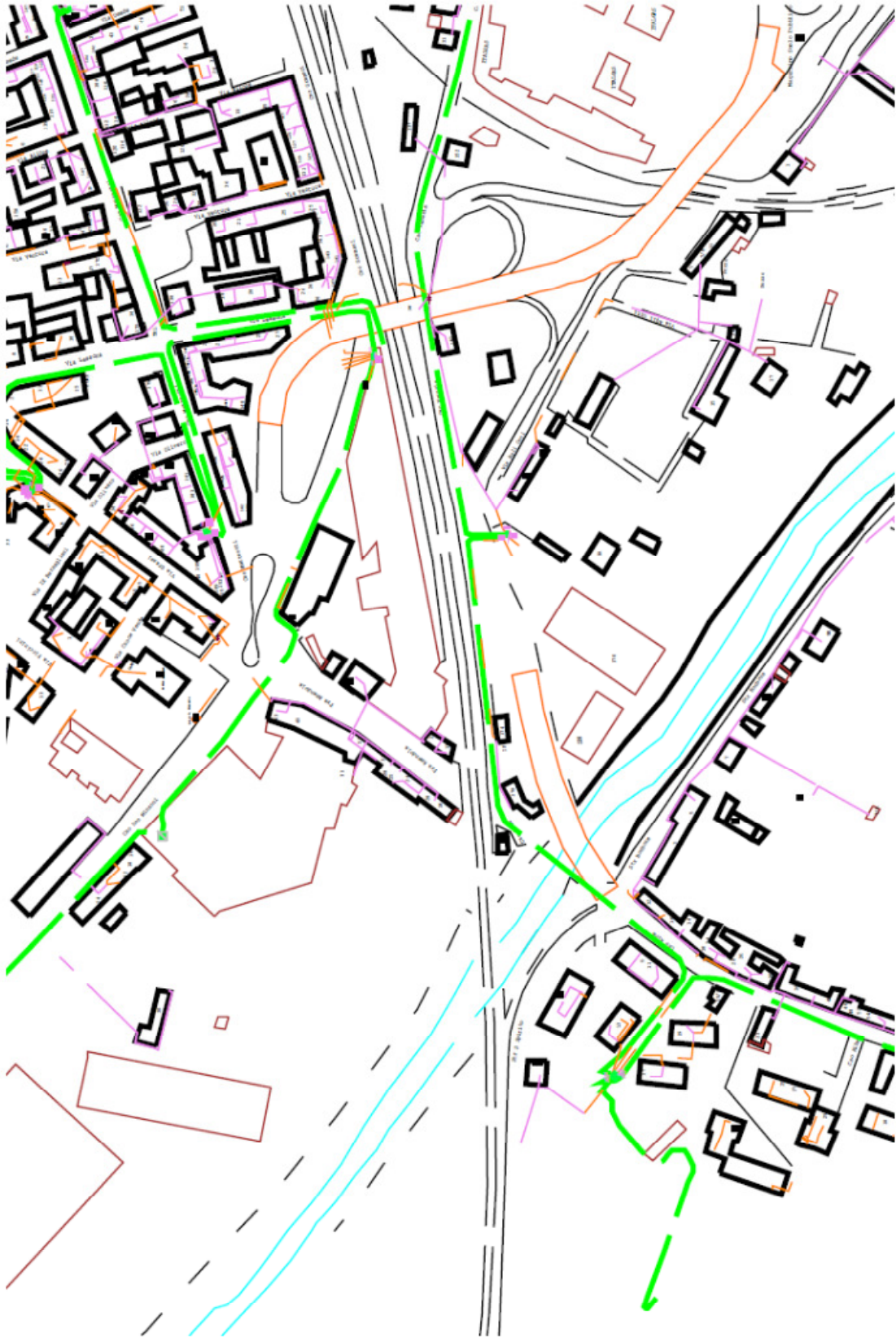
1/1

Azienda certificata ISO 9001 - ISO 14001 - ISO 37001 - ISO 45001 - ISO 50001

Questo messaggio è destinato esclusivamente al seguente uso: **CONFIDENZIALE**

e-distribuzione SpA - Società con unico socio - Sede legale: 00198 Roma, Via Ombrone 2 - Registro Imprese di Roma e Codice fiscale 05779711000 - R.E.A. 922436 - Società partecipante al Gruppo IVA Enel con P.I. 15844561009 - Capitale Sociale 2.600.000.000 Euro i.v. - Direzione e coordinamento di Enel SpA

Id. 41369989



## Legenda linee:

----- Linea MT 15000V

----- Linea BT 230\400 V in  
cavo interrato

----- Linea BT 230\400 V in  
cavo aereo

**From:** Pallavidino Laura <laura.pallavidino@telecomitalia.it>  
**To:** eliboero@tin.it <eliboero@tin.it>  
**CC:** Favaretto Vittorio <vittorio.favaretto@telecomitalia.it>  
**Date:** 17-mag-2022 10.23.35  
**Subject:** **artografia Cavalcavia Giolitti**  
**Attachments:** CAVALCAVIA GIOLITTI\_UNIONE.PDF, CAVALCAVIA GIOLITTI\_0001\_0001.PDF,  
CAVALCAVIA GIOLITTI\_0001\_0002.PDF

In allegato la cartografia richiesta.

Cordiali saluti.



Spett.le Ing Elio Boero  
Via Don Domenico Givogre 15  
14018 Villafranca D'Asti (AT)  
eliboero@tin.it

ASTI, 18-05-2022

POLO Piemonte Aosta - U.T. Piemonte Est - MC

Protocollo: 22138DEF0012

**Oggetto: Trasmissione cartografia rete gas Asti cavalcavia - cavalcaferrovia Giolitti.**

In riferimento alla Vs richiesta con mail del 16/05/2022, in allegato alla presente Vi trasmettiamo:

1. Nr 1 stralcio planimetrico dell'area interessata dai lavori e la cartografia, con il posizionamento **indicativo** delle condotte gas presenti.

Comune: ASTI. - cavalcavia Giolitti

Impianto distributivo: N° 281 - ASTI

Data estrazione della cartografia: 18/05/2022

Formato della documentazione: Pdf

Scala in visualizzazione: 500

2. Le linee guida tecnico-operative generali per l'esecuzione dell'intervento.

A fronte di quanto trasmesso, ci attendiamo di ricevere il vostro progetto definitivo, nel quale devono essere:

- segnalate, con livello di dettaglio, le eventuali interferenze che verranno a determinarsi con le condotte gas;
- indicati i provvedimenti che adatterete nel rispetto delle norme di legge per evitare situazioni di rischio o di pericolo in fase realizzativa.



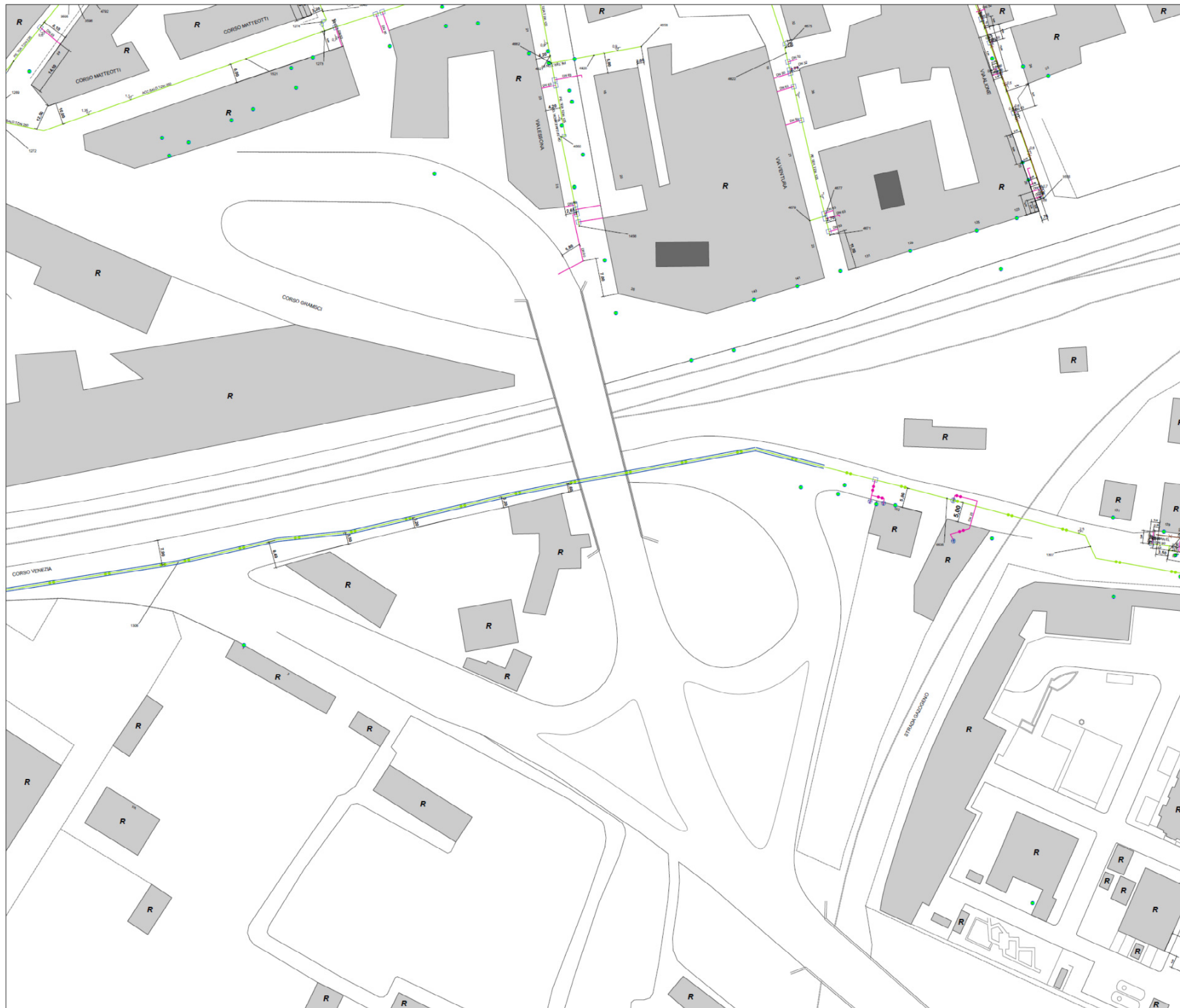
In caso di mancata ricezione di quanto suddetto, il rapporto di collaborazione tra le parti, prescritto dalla norma, è da considerarsi non perfezionato e pertanto vi diffidiamo fin da ora, dall'avviare i lavori.

Il nominativo del Referente dell'Unità Tecnica competente è il sig. C. Morbelli ([claudio.morbelli@italgas.it](mailto:claudio.morbelli@italgas.it)).

Con l'occasione porgiamo distinti saluti


**ITALGAS RETI SPA**  
**POLO PIEMONTE AOSTA**  
**Responsabile Unità Tecnica Piemonte Est**

*Gianpaolo Mancusi*



- Legenda
- 0002 QUOTE DI PROFONDITA'
  - 0790 GRU
  - 0785 GRI
  - 0062 GIUNTO TRANSIZIONE
  - ORG. PRESA NON IDENTIFICATO
  - ORG. PRESA - COLLARE PE DI PRESA ELLTROS.
  - ORG. PRESA - INNESTO DIRETTO
  - ORG. PRESA - TE DI PRESA
  - ORG. PRESA - TE DI PRESA ELETTROS.
  - ORG. PRESA - TE SPECIALE DI PRESA (MULLER)
  - 0695 PROTEZIONE MECCANICA
  - 0695 RIDUZIONE DIAMETRO
  - TRATTA TS DISATT. BP
  - DISPERSIONE NON IDENTIFICATO
  - 0810 NODO TRATTA
  - MASS MARKET
  - IDU MPB2
  - IDU BP
  - TRATTA MPB2, GAS NATURALE
  - TRATTA BP, GAS NATURALE

0 5 10 20 30 40 Meters

	18/05/2022	
	Data Emissione	
U.T. PIEMONTE EST	A0	1:500
Un. emittente	Formato	Scala
ZONA CAVALCAVIA GIOLITTI		
TRACCIATO INDICATIVO RETE GAS		

---

**Da:** Claudio Ghidella <claudio.ghidella@g-e-i.it>

**Inviato il:** 17 giugno 2022 18:44:37 CEST

**A:** eliboero@tin.it

**Cc:** Paolo Golzio <ing.paolo.golzio@gmail.com>, Claudio Ferrero <c.ferrero@comune.asti.it>, CAMERANO MICHELE <m.camerano@comune.asti.it>

**Oggetto:** AEC- invio Planimetrie cavalcavia Giolitti

Buongiorno,

come da accordi le invio le planimetrie del cavalcavia Giolitti

Saluti

----- Messaggio Inoltrato -----

**Oggetto:** Planimetrie cavalcavia Giolitti

**Data:** Fri, 17 Jun 2022 18:31:44 +0200

**Mittente:** Ufficio Tecnico GEI <tecnico@g-e-i.it>

**A:** 'Claudio Ghidella' <claudio.ghidella@g-e-i.it>

Allego planimetrie

Saluti

--

Ufficio tecnico e produzione quadri

G.E.I. di Ghidella Claudio

Elettrotecnica industriale

Strada Falletti 22/A

14100 Asti

Tel 0141.34836

Fax 0141.34836 r.a.

IL PROPONENTE



ASTI SERVIZI PUBBLICI S.p.A.

IL CONCEDENTE



COMUNE di **ASTI**  
www.comune.asti.it

Comune di Asti - Piazza San Secondo 1 - 14100 ASTI  
tel. +39.0141.399111 PEC: protocollo@cert.comune.asti.it  
Partita IVA: 00072360050

PROGETTISTA



Via Broletto 5 - 10100 La Loggia (AI)  
Tel. 011.8820000 - Fax 011.8820050 [amministrazione@sgipr.it](mailto:amministrazione@sgipr.it)

Conservare la custodia per le opere tecniche della nuova legge 44/2001

Dott. Ing. Judita Etelka Andrus  
Ordine degli Ingegneri di Torino N.9851X



# PROGETTAZIONE DI RIQUALIFICAZIONE DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA NEL COMUNE DI ASTI (AT)

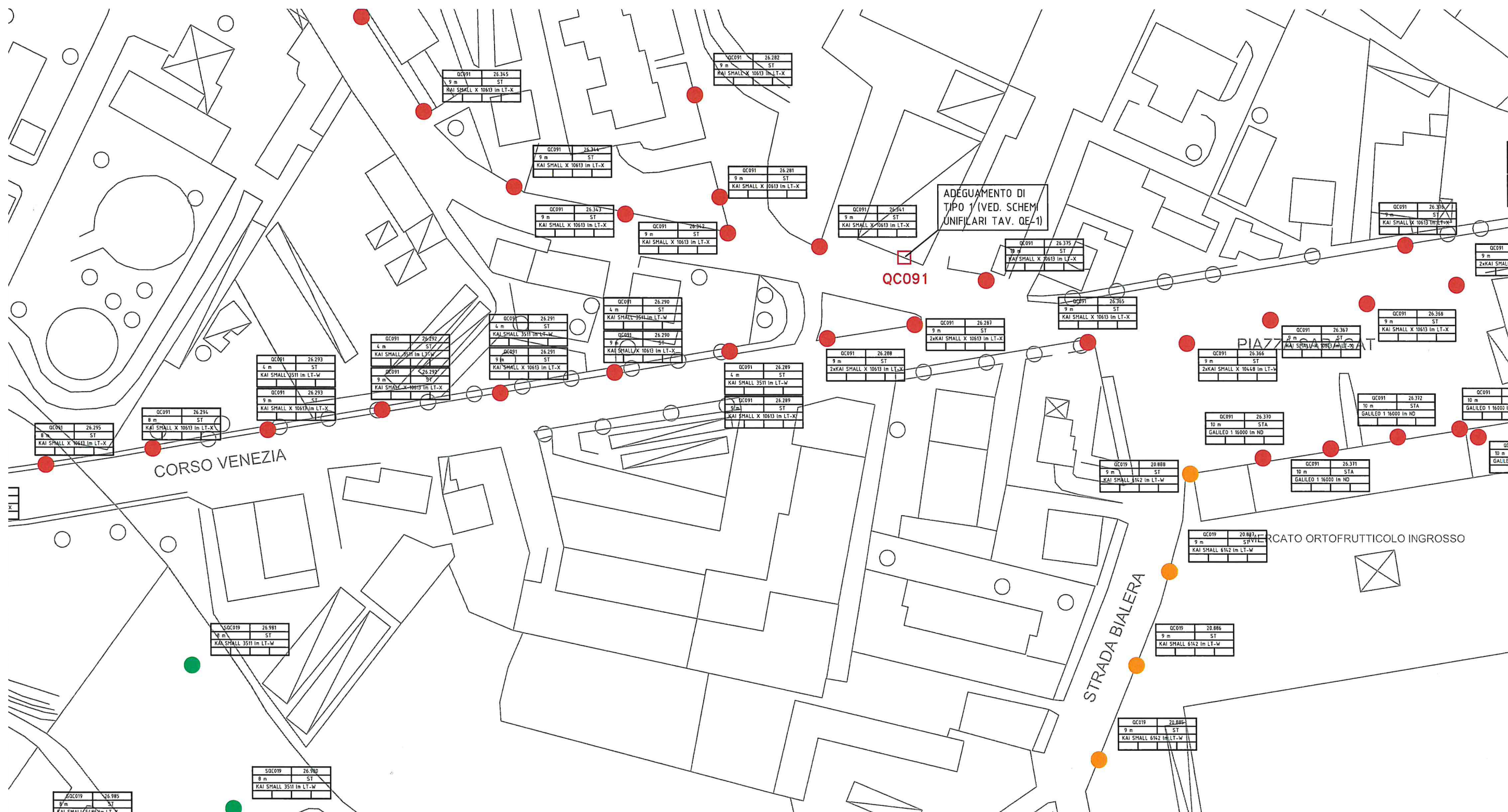
## PROGETTO ESECUTIVO

## PLANIMETRIA ZONE DI INTERVENTO SAVING

scala 1:1000	16007s-IE-EG21-Rev0	APRILE 2016
2		
1		
0	04/2016	EMISSIONE
REV	DATA	DESCRIZIONE
		RED.
		VER.
		APP.

Il Progettista delle opere specialistiche S.g.i. Engineering s.r.l. Dott. Ing. Judita Etelka Andrus	CONSULENZA SPECIALISTICA
Il Responsabile del progetto S.g.i. Engineering s.r.l.	N° TAVOLA

21



IL PROPONENTE



ASTI SERVIZI PUBBLICI S.p.A.

IL CONCEDENTE



COMUNE di **ASTI**  
www.comune.asti.it

Comune di Asti - Piazza San Secondo 1 - 14100 ASTI  
tel. +39 0141.399111 PEC: protocollo@cert.comune.asti.it  
Partita IVA 00072360050

PROGETTISTA



Via Garibaldi 6 - 10100 La Loggia (TO)  
Tel. 011.5626000 - Fax 011.5626020 [amministrazione@sgipr.it](mailto:amministrazione@sgipr.it)

Selezionati da Invitare per la gara n° 1055/2016 della provincia del 2015/2016

Dott. Ing. Judita Etelka Andrus  
Ordine degli Ingegneri di Torino N.9851X



# PROGETTAZIONE DI RIQUALIFICAZIONE DELLA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA NEL COMUNE DI ASTI (AT)

## PROGETTO ESECUTIVO

## PLANIMETRIA ZONE DI INTERVENTO SAVING

		16007s-IE-EG26-Rev0		APRILE 2016	
2					
1					
0	04/2016	EMISSIONE			✓
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.
Il Progettista delle opere specialistiche S.g.i. Engineering s.r.l. Dott. Ing. Judita Etelka Andrus			CONSULENZA SPECIALISTICA		
Il Responsabile del progetto S.g.i. Engineering s.r.l.			N° TAVOLA		
			26		

