

**COMUNE DI MANTOVA
VALDARO S.p.A. IN LIQUIDAZIONE**

**VARIANTE
AL PIANO PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI
P.A. 5.1 COMPARTO VALDARO
in variante al P.I.P. Terra - Acqua in attuazione al P.R.G.**

TAVOLA N. VA	OGGETTO RELAZIONE TECNICA	
DATA 11 APRILE 2016	SCALA	AGGIORNAMENTO N. 1
IL LIQUIDATORE Dott. Riccardo Ronda	IL PROGETTISTA Dott. Ing. Alberto Marinelli STUDIO MARINELLI Via Ilaria Alpi, 4 - 46100 Mantova - Tel: 0376 374166 Email: info@studiomarinelli.eu	

INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. STATO DI FATTO DEL COMPARTO.....	3
3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE PROPOSTA.....	5

Allegato A – Studio idraulico sullo stato di fatto e sulla funzionalità della rete fognaria per acque meteoriche a servizio del comparto P.A. 5.1 Valdaro e del Comparto Olmo Lungo	11
---	----

ELENCO DELLE TAVOLE

TAV. V1 – Stato autorizzato planivolumetrico ex Tav. 6 (ottobre 2004)

TAV. V2 – Stato autorizzato con variante 2008 su base catastale aggiornata

TAV. V3 – Stato di progetto

1. PREMESSA

In data 14.2.2005 il Consiglio Comunale di Mantova, con delibera n. 23, approvava in via definitiva il Piano Attuativo 5.1 Comparto di Valdaro di cui all'art.36.5.1 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G. 2004.

In data 16.6.2008 il Consiglio Comunale di Mantova, con delibera n. 42, adottava la variante parziale al P.R.G. 2004 e la variante al P.A. 5.1 Comparto Valdaro con la modifica della viabilità posta a sud del comparto al confine con la strada Ostigliese, con la modifica dell'azonamento per l'area già prevista dal P.R.G. 2004 come viabilità futura, con la revoca del P.P. "Ampliamento aree a servizio del Porto di Valdaro", dando atto che, con l'approvazione della variante, i beni interessati dal progetto di modifica della viabilità saranno sottoposti al vincolo preordinato d'esproprio e l'opera dichiarata di pubblica utilità.

In data 15.10.2009 la Giunta Comunale di Mantova, con delibera n. 177, approvava il progetto preliminare "Potenziamento della viabilità al terminale di scambio intermodale gomma-ferro nell'ambito del Polo Logistico Mantova-Valdaro".

In data 25.6.2012 il Consiglio Comunale di Mantova, con delibera n. 42, approvava lo schema di convenzione tra Comune di Mantova, Comune di San Giorgio di Mantova e Società Valdaro S.p.A. finalizzata alla realizzazione del terminale di scambio intermodale "gomma/ferro" nell'ambito del Polo Logistico di Valdaro, in base al quale la Valdaro s.p.a. avrebbe messo a disposizione del Comune di Mantova parte dell'area standard del P.I.P., circa 45.000 mq, per la realizzazione di un'area attrezzata per l'intermodalità di scambio prescelta.

L'approvazione in linea tecnica del progetto definitivo della stessa opera avveniva, invece, in data 13.2.2013 con delibera n. 25 della Giunta Comunale di Mantova, mentre l'approvazione del progetto di gara relativo al primo lotto delle opere avveniva in data 30.4.2013 con delibera n. 62 della Giunta Comunale di Mantova.

In data 21.11.2012 veniva approvato il Piano di Governo del Territorio del Comune di Mantova con delibera n. 60 del Consiglio Comunale che acquisiva gli strumenti attuativi previgenti, come riportato all'art. D23 del Piano delle Regole.

In data 18.8.2015, con determinazione n. 1491 del Dirigente del Settore Sviluppo del Territorio e Tutela dell'Ambiente del Comune di Mantova, veniva prorogato il termine di validità del Piano Attuativo 5.1 Comparto di Valdaro come previsto dall'art. 30, comma 3-bis, della Legge 09.08.2013 n.98 di conversione del D.L. 21.06.2013 n. 69 (Decreto del Fare), stabilendo la nuova scadenza per l'attuazione del piano stesso al 14.02.2018.

Infine, all'inizio del corrente anno, l'Amministrazione Provinciale di Mantova ha sottoposto al Comune di Mantova un progetto preliminare per l'espansione del terminale di scambio "gomma - ferro" su aree ricomprese nel Comparto di Valdaro e nel Comparto Olmo Lungo, progetto ad oggi non ancora recepito dall'Amministrazione Comunale di Mantova.

2. STATO DI FATTO DEL COMPARTO

Il comparto in esame è sostanzialmente diviso in due parti:

- la porzione posta a Sud del Canale Collettore Acque Alte, delimitata ad Ovest dalla strada Ostigliese da cui deriva l'accesso, a Sud e ad Est dall'autostrada, a Nord dalla vecchia strada comunale di Castelletto e da insediamenti esistenti;
- la porzione posta a Nord del Canale Collettore Acque Alte, delimitata ad Ovest dal P.L. produttivo "Olmo Lungo", a Nord dalla strada provinciale n. 32 Mantova - Roncoferraro, ad Est per un tratto dall'Autostrada del Brennero e per il tratto restante da aree ricadenti nel Comune di San Giorgio, a Sud dal Canale Collettore Acque Alte.

La porzione Sud del comparto è, dal punto di vista infrastrutturale, quasi ultimata: infatti rimangono da realizzare la rotatoria sulla Strada Ostigliese in corrispondenza dell'abitato di Formigosa, che ricade per circa metà della sua superficie all'interno del Comparto di Valdaro, nonché opere a completamento della viabilità, quali il manto d'usura di tratti di strade asfaltate e la nuova segnaletica stradale.

La porzione Nord del comparto risulta, invece, solo in piccola parte urbanizzata e sprovvista quasi completamente della prevista viabilità di

comparto.

Il Piano prevede aree standard in ragione del 10% della Slp riservata alla destinazione produttiva e del 125% della Slp riservata alle attività terziarie e commerciali. Queste ultime sono già ammesse nel Piano (con esclusione delle Grandi Superfici di Vendita), in quanto destinazioni accessorie, nella misura massima di 46.500 mq. di Sl, come indicato nell'art. 8 delle N.T.A. del Piano Attuativo. Esse, visto l'art. C.3 del P.G.T., possono essere destinate a medio-grandi superfici di vendita fino a 38.750 mq.

I parametri urbanistici di utilizzazione sono i seguenti:

- H max =21 m (salvi volumi e impianti tecnici)
- It = 0,60 mq/mq
- If = 0,60 mq/mq - (If = 1,00 mq/mq nelle zone riportate nelle tavole di variante)
- Rc =50%
- Ro =60%

L'attuale area standard di Piano è concentrata a Nord-Est, tra la strada provinciale Mantova – Roncoferraro, la ferrovia, il confine con il P.I.P. 4 del Comune di S. Giorgio di Mantova e le aree produttive edificabili, in modo da porsi in stretta continuità con l'area standard del P.I.P. 4 di S. Giorgio: sulla parte Sud dell'attuale area standard, in Comune di Mantova, è previsto il terminale di scambio "gomma-ferro" di cui allo schema di convenzione del 25.6.2012 citato nella premessa.

Oltre a questa, le aree standard sono formate da una porzione territoriale subito a Sud del Canale Acque Alte ed da altre aree di minore estensione principalmente poste in corrispondenza, o in prossimità, degli anelli viari del comparto.

La superficie fondiaria prevista dal piano ammonta in totale a 1.321.870 mq.

I dati dimensionali complessivi sono riportati nella tabella seguente.

Nello studio idraulico allegato si documentano lo stato di fatto e la funzionalità della rete fognaria per acque meteoriche esistente.

Destinazioni d'uso con rinvio alle N.T.A. del P.R.G. 2004	Superfici (mq)
Art. 21 - Aree per insediamenti produttivi	1.321.870
Art. 26 – Aree standard	129.090
Art. 29 – Strade e protezioni stradali	191.136
Art. 30 – Protezioni idroviarie	4.200
Art. 31 – Infrastrutture ferroviarie	75.419
S.T. TOTALE	1.721.715

3. DESCRIZIONE DELLA VARIANTE PROPOSTA

La variante proposta al P.A. 5.1 Comparto di Valdaro, con riferimento all'art. 14 comma 12 della Legge Regione Lombardia 11 marzo 2005, n. 12, non modifica né le superfici complessive destinate ad "aree standard", né i pesi insediativi, ma alloca semplicemente parte delle aree standard in posizioni diverse per rispondere meglio alle mutate richieste del territorio.

Gli elaborati grafici della variante si compongono di tre tavole.

La Tavola V1 riporta lo stato autorizzato di cui alla Tav. 6 della variante 2004.

La Tavola V2 riporta lo stato autorizzato di cui alla variante 2008 su base catastale aggiornata.

La Tavola V3 riporta, sempre su base catastale aggiornata, la variante proposta con l'indicazione della diversa allocazione delle aree standard. Nella stessa tavola sono state riportate tutte le strade ad oggi realizzate, anche quelle a servizio delle aree edificabili che non vanno ad incidere sullo standard.

Le modifiche introdotte dalla variante sono di seguito elencate.

La particella 153 del foglio catastale 73 del Comune di Mantova, di superficie pari a 31.561 mq, viene proposta interamente quale area standard provenendo dall'attuale classificazione di area per insediamenti produttivi (art.21): la modifica consente di creare una zona cuscinetto tra la corte agricola in Comune di San Giorgio di Mantova posta subito a Sud-

Ovest del comparto produttivo P.I.P. 4 di San Giorgio di Mantova e della bretella di collegamento con il casello Mantova Nord ed il comparto Olmo Lungo.

La particella 473 foglio catastale 76 del Comune di Mantova, viene proposta, per una sua parte di superficie pari a 9.291 mq, anch'essa quale area standard provenendo dall'attuale classificazione di area per insediamenti produttivi (art.21). La variante prevede la creazione di un'area verde quale fascia tampone tra l'asse di scorrimento a quattro corsie già realizzato di via Luigi Bianchi e il nucleo residenziale storico di via Enzo Nenci.

Di contro, l'intera area della particella 163 del foglio catastale 73 del Comune di Mantova, di superficie pari a 40.852 mq, attualmente classificata area standard (art. 26), viene invece proposta quale area per insediamenti produttivi (art. 21) con $I_f=0,6$ mq/mq, in maniera coerente comunque con il progetto approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 42 del 25.6.2012, richiamato in premessa e di cui non si modifica alcunché, relativo alla realizzazione di un terminale di scambio intermodale "gomma/ferro", che è, e rimane, opera strategica.

Per quanto riguarda il tema dell'invarianza idraulica e della compatibilità dei nuovi insediamenti con la rete fognaria per acque meteoriche esistente, dall'allegato studio idraulico si evince che gli eventuali nuovi insediamenti, per tutto il periodo temporale che ci separa dal collaudo del realizzando collettore DN 1500 di scarico delle acque meteoriche nel Canale Fissero-Tartaro, dovranno provvedere ad una laminazione maggiore rispetto a quanto previsto dai previgenti regolamenti e normative, ed in particolare la portata specifica massima immessa dai nuovi insediamenti nella rete fognaria dovrà essere non superiore a 3 l/s/ha impermeabile.

Di seguito si riporta una tabella comparativa delle modifiche apportate alle Norme Tecniche di Attuazione.

N.T.A. versione variante 2005	N.T.A. versione variante 2016
ART. 1 1. Il Piano per gli Insediamenti Produttivi PA5.1 Comparto Valdaro (art. 36.5.1 N.T.A del P.R.G.) 4. Il piano è costituito dai seguenti	ART. 1 1. Il Piano per gli Insediamenti Produttivi PA5.1 Comparto Valdaro (art. 36.5.1 N.T.A del P.R.G. 2004) 4. Il piano fa riferimento alle varianti

<p>elaborati:</p> <p>A Relazione tecnica con previsione di spesa</p> <p>B Norme tecniche di attuazione</p> <p>C Elenco delle proprietà</p> <p>Tav. 1 Estratto di mappa</p> <p>Tav. 2 Planimetria dello stato dei luoghi</p> <p>Tav. 3 Estratto del PRG vigente</p> <p>Elab.3a Estratto delle NTA vigenti</p> <p>Tav. 4 Destinazione d'uso delle aree</p> <p>Tav. 5 Dimensionamento delle aree</p> <p>Tav. 6 Planivolumetrico</p> <p>Tav. 7 Opere di urbanizzazione già realizzate e/o progettate</p> <p>Tav. 8 Sezioni stradali tipo</p> <p>ART. 5 Comma 1 b) <u>impostazioni planivolumetriche</u>: tali impostazioni potranno, in sede di esecuzione, essere oggetto di eventuali modifiche, ai sensi del comma 10, art. 7 della l.r. 23/97.</p> <p>Comma 2 a): ..del vigente PRG ... Comma 2 b): il rispetto dei vincoli e delle prescrizioni specifiche degli elaborati del piano stesso.</p> <p>Comma 3: ... del PRG vigente ...</p> <p>ART. 7 Comma 4 a) ... del P.R.G. ...</p> <p>b) <u>Destinazioni d'uso accessorie</u>: attività economiche, terziarie e commerciali come definite dall'art. 9.3 b)</p>	<p>approvate in data 14.02.2005, con delibera del Consiglio Comunale n. 23 ed in data 16.6.2008, con delibera del Consiglio Comunale n. 42. Gli elaborati della presente variante sono i seguenti:</p> <p>VA – Relazione tecnica</p> <p>VB - Norme tecniche di attuazione</p> <p>Tav. V1 – Stato autorizzato planivolumetrico ex Tav.6 (ottobre 2004)</p> <p>Tav. V2 – Stato autorizzato con variante 2008 su base catastale aggiornata</p> <p>Tav. V3 – Stato di progetto, che sostituisce la Tav. 4, la Tav. 5 e la Tav. 6.</p> <p>ART. 5 Comma 1 b) <u>impostazioni planivolumetriche</u>: tali impostazioni potranno, in sede di esecuzione, essere oggetto di eventuali modifiche, ai sensi dell'art. 14 della L.R. 12/2005;</p> <p>Comma 2 a): ... del P.R.G. 2004 Comma 2 b): il rispetto dei vincoli e delle prescrizioni specifiche degli elaborati del piano stesso e dei vincoli che insistono sul piano attuativo (fasce di rispetto del reticolo idrico, fasce di rispetto delle infrastrutture a rete in genere, etc.) come definiti nelle tavole dei vincoli e del reticolo idrico del P.G.T. vigente.</p> <p>Comma 3: del P.R.G. 2004 ...</p> <p>ART. 7 Comma 4 a) del P.R.G. 2004</p> <p>b) <u>Destinazioni d'uso accessorie</u>: attività economiche, terziarie e commerciali come definite dall'art 9.3 b)</p>
---	--

<p>e c) e art. 10) del P.R.G., con esclusione delle Grandi Superfici di Vendita (GSV), nella misura massima di 46.500 mq della SI complessiva realizzabile.</p> <p>c) .. dal P.R.G. ...</p> <p>Comma 6 ... PRG vigente</p> <p>Comma 7 ... presente variante</p> <p>ART. 8 Comma 2.5 ... del P.R.G. ... <i>Strade interne al P.I.P.</i> Distanza dalle strade urbane di scorrimento (strade di tipo D), del P.R.G. ... Comma 3.1 ... di P.R.G. ...</p> <p>ART. 10 Comma 1 .. : dette aree, da destinare obbligatoriamente a parcheggi di uso pubblico, devono essere computate in ragione di 1/2 del 125% del SI edificabile per l'uso commerciale.</p> <p>Comma 2 ... del P.R.G..</p>	<p>e c) e art. 10) del P.R.G. 2004, con esclusione delle Grandi Superfici di Vendita (GSV), nella misura massima di 46.500 mq della SI complessiva realizzabile, con non più di 38.750 mq destinati a medio-grandi superfici di vendita (art. C3 del P.G.T.) .</p> <p>c) ... dal P.R.G. 2004</p> <p>Comma 6 ... P.R.G. 2004</p> <p>Comma 7 ... variante 2004 ...</p> <p>ART. 8 Comma 2.5 ... del P.R.G. 2004 ... <i>Strade interne al P.I.P.</i> Distanza dalle strade urbane di scorrimento (strade di tipo B e D), del P.R.G. 2004 ... Comma 3.1 ... di P.R.G. 2004...</p> <p>ART. 10 Comma 1 .. : dette aree, da destinare obbligatoriamente a parcheggi di uso pubblico, devono essere computate in ragione della tipologia commerciale che si andrà ad insediare e sulla base della normativa vigente.</p> <p>Comma 2 ... del P.R.G. 2004.</p> <p>Comma 6 Nelle aree destinate a verde è necessario, prima dell'acquisizione del bene a patrimonio pubblico, il ripristino dei luoghi in coerenza con la normativa vigente in materia e la sua opportuna sistemazione a verde.</p>
---	---

<p>ART. 11 Comma 3 Il progetto di cui sopra, esteso all'intera zona contrassegnata in planimetria di P.R.G. dal n° 31, individua le aree di servizio per attrezzature pubbliche, come definite al precedente punto 1d).</p> <p>ART. 12 Comma 1 In ottemperanza con le prescrizioni imposte dal Decreto della Regione Lombardia n. 2486 del 22/2/2002 riguardante il giudizio di compatibilità ambientale relativo alla realizzazione del Comparto produttivo di Valdaro, ...</p> <p>Comma 4 All'interno del P.I.P. la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria dovrà ottemperare alle seguenti prescrizioni specifiche:</p> <p>..... gli scarichi dovranno essere oggetto di autorizzazione da parte degli uffici competenti sul Canale Diversivo e fiume Mincio, previa presentazione di domanda e relazione idraulica con la determinazione dell'acqua scaricata.</p> <p>Comma 5 In fase di cantierizzazione: dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnologici per minimizzare la produzione di polveri sia durante la movimentazione dei materiali solidi, che per il loro stoccaggio temporaneo (es. bagnature); le operazioni di stoccaggio, movimentazione e travaso di materiale</p>	<p>ART. 11 Comma 3 Il progetto di cui sopra, esteso all'intera zona contrassegnata in planimetria di P.R.G. 2004 dal n° 31, individua le aree di servizio per attrezzature pubbliche, come definite al precedente punto 1b) (a correzione del testo refuso precedente che indicava 1d)).</p> <p>ART. 12 Comma 1 In ottemperanza con le prescrizioni imposte dal Decreto della Regione Lombardia n. 2486 del 22/2/2002 e successivo decreto di modifica n. 8056 del 21.7.2008 riguardante il giudizio di compatibilità ambientale relativo alla realizzazione del Comparto produttivo di Valdaro, ...</p> <p>Comma 4 All'interno del P.I.P. la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria dovrà ottemperare al Decreto della Regione Lombardia n. 2486 del 22/2/2002 e successivo decreto di modifica n. 8056 del 21.7.2008 ed alle seguenti prescrizioni specifiche:</p> <p>..... gli scarichi nel Canale Diversivo e nel fiume Mincio dovranno essere oggetto di autorizzazione da parte degli uffici competenti, previa presentazione di domanda e relazione idraulica con la determinazione della portata scaricata.</p> <p>Comma 5 ELIMINATO in quanto già stralciato dai decreti regionali in materia.</p>
--	---

polveroso dovranno essere condotte, il più possibile, in circuito chiuso, ed il materiale stoccato in sili dotati di depolveratori a secco;

il terreno di scavo dovrà essere riutilizzato interamente all'interno dell'area in progetto, avendo caratteristiche idonee solo per i siti di cui all'allegato I, tab. B, del D.M. 471/99, viceversa dovrà essere smaltito a norma di legge.

ART. 14

Comma 1

... del presente Piano ...

ART. 14

Comma 1

... del presente Piano 2005 (10.12.2004)

...

Comma 2

Per quanto riguarda il tema dell'invarianza idraulica e della compatibilità dei nuovi insediamenti con la rete fognaria per acque meteoriche esistente, gli eventuali nuovi insediamenti, fino al collaudo del realizzando collettore DN 1500 di scarico delle acque meteoriche nel Canale Fissero-Tartaro, dovranno provvedere ad una laminazione maggiore rispetto a quanto previsto dai previgenti regolamenti e normative, ed in particolare la portata specifica massima immessa dai nuovi insediamenti nella rete fognaria dovrà essere non superiore a 3 l/s/ettaro impermeabile.

Allegato A

Titolo del progetto

**STUDIO IDRAULICO SULLO STATO DI FATTO E SULLA FUNZIONALITA' DELLA RETE
FOGNARIA PER ACQUE METEORICHE A SERVIZIO DEL COMPARTO P.A. 5.1 VALDARO E DEL
COMPARTO OLMO LUNGO**

Progettista

Studio Marinelli

Ambiente Costruzioni Energia Sicurezza Territorio

46100 Mantova – Via Alpi 4

Telefono 0376374166 – 3358037483

E-mail: alberto@studiomarinelli.eu

P.IVA 02358101208



Committente: Valdaro s.p.a.

N. Elaborato

1

Elaborato: **RELAZIONE**

Data: Marzo 2016

Agg.2:

INDICE

PREMESSA	3
STORIA DELLE AUTORIZZAZIONI IDRAULICHE	3
RILIEVO DELL'ESISTENTE	4
CONSIDERAZIONI SULLO STATO DI SICUREZZA IDRAULICA DEI COMPARTI.	9
Tabella 1 – Dettaglio superfici	8
Tabella 2 – Dettaglio geometria della rete fognaria	9
Figura 1 – Planimetria del comprensorio con strade asfaltate e punti battuti	7
Figura 2 – Schema della rete fognaria	10
Allegato 1 – Documenti autorizzativi	15
Allegato 2 – Libretto delle misure e monografie dei capisaldi	31
Allegato 3 – Fotografie	46

PREMESSA

Il presente rapporto nasce dall'esigenza di aggiornare la conoscenza dello stato di fatto e della funzionalità della rete di fognatura per acque meteoriche a servizio del comparto P.A. 5.1. Valdaro, rete che è anche a servizio del comparto Olmo Lungo.

STORIA DELLE AUTORIZZAZIONI IDRAULICHE

Gli studi idraulici per la definizione della configurazione della rete fognaria per acque meteoriche dei comparti Valdaro (sia in Comune di Mantova che in Comune di San Giorgio di Mantova) e Olmo Lungo hanno avuto inizio nel 2003.

Con riferimento all'Allegato 1, dopo numerosi passaggi autorizzativi ed integrazioni progettuali, in data 20.9.2007, la Regione Lombardia, con decreto n. 10297, concedeva per 20 anni a Tea Acque s.r.l. le aree demaniali necessarie per la posa dei condotti, di cui al nulla osta rilasciato da AIPO n. 2492 del 9.6.2007, relativi ad una rete fognaria costituita da:

- 3 collettori di raccolta delle acque meteoriche delle aree produttive da urbanizzare,
- 1 vasca interrata nella quale far confluire i 3 collettori,
- 3 condotti scatoari di sfioro dalla vasca interrata nel Diversivo di Mincio,
- 2 condotte di scarico nel Canale Fissero – Tartaro dalla vasca interrata.

In data 8.2.2008 una Conferenza di Servizi indetta tra gli Enti competenti esprimeva parere favorevole allo scarico nella rete fognaria del comparto Olmo Lungo anche delle acque meteoriche relative al P.I.P. 4 di San Giorgio di Mantova.

In data 2.2.2010 veniva firmata la convenzione tra Tea Acque s.r.l., Valdaro s.p.a. e Edil PF s.r.l. in base alla quale veniva affidata a Tea Acque s.r.l. la realizzazione di una condotta di scarico DN 1500 dalla vasca interrata al Canale Fissero-Tartaro, a tutt'oggi non ancora completato.

In data 21.2.2011 AIPO autorizzava, con nota 6655, sotto il profilo puramente idraulico, una modifica al progetto della rete fognaria che risultava così costituita da:

- 3 collettori di raccolta delle acque meteoriche delle aree produttive da urbanizzare di dimensioni rispettivamente 2,50x2,00 m, 2,50x2,00 m e 1,50x2,00 m,
- 1 vasca interrata nella quale far confluire i 3 collettori,
- 2 condotti scatoari di sfioro dalla vasca interrata nel Diversivo di Mincio di dimensioni 2,50x2,00 m ciascuno,
- 1 condotta di scarico nel Canale Fissero – Tartaro dalla vasca interrata nel tratto iniziale di dimensione DN 1500.

Si autorizzava inoltre anche la posa di una condotta di scarico PEAD DN 450, con funzione di scarico provvisorio dei collettori fognari, in attesa della realizzazione della condotta di scarico nel Fissero-Tartaro.

Infine, in data 12.12.2013, veniva rilasciata dalla Provincia di Mantova l'autorizzazione allo scarico nel Diversivo di Mincio delle acque provenienti dal solo PEAD DN 450, autorizzazione da rinnovarsi ogni 4 anni.

RILIEVO DELL'ESISTENTE

Nel mese di marzo 2016 è stato effettuato un rilievo plano-altimetrico di controllo delle aree effettivamente impermeabilizzate e delle reti realizzate.

La posizione dei punti battuti viene riportata nella Figura 1 mentre nell'Allegato 2, per completezza, vengono raccolte tutte le misure effettuate con l'indicazione delle relative coordinate geografiche e quote altimetriche assolute, nonché le monografie dei capisaldi più prossimi all'area in esame.

Da un punto di vista altimetrico il rilievo è stato calibrato sui capisaldi della Regione Lombardia, aggiornamento 2003, numero 62614 (Grazie), 62623 (Formigosa) e 63601 (Castel d'Ario).

Il caposaldo 62622 (San Giorgio di Mantova) è stato invece utilizzato come elemento di confronto e di valutazione della qualità del rilievo effettuato. La differenza tra la quota altimetrica dedotta dal rilievo calibrato in corrispondenza del caposaldo di San Giorgio di Mantova e la quota risultante dalla monografia del caposaldo è risultata pari a circa 0,03 m e quindi perfettamente accettabile per le finalità del presente studio.

Si riportano i principali risultati altimetrici del rilievo eseguito:

17,56 m s.l.m. - quota scorrimento tubazione PEAD DN 450 in corrispondenza dello scarico nel Diversivo di Mincio (diametro interno 370 mm),

18,43 m s.l.m. - quota asse tubazione PEAD DN 450 in corrispondenza del pozzetto che ospita la valvola di non ritorno in prossimità della sezione di stacco dal collettore della fognatura meteorica (fondo tubo stimato 18,20 m s.l.m.),

17,41 m s.l.m. - quota fondo pozzetto del collettore della fognatura per acque meteoriche in prossimità della rotonda Boccalari.

22,86 m s.l.m. - quota arginale del Diversivo in corrispondenza dello scarico della tubazione PEAD DN 450,

23,177 m s.l.m. - quota caposaldo locale costituito dal basamento Sud-Ovest del traliccio alta tensione posto nella zona verde della rotonda Boccalari,

23,13 m s.l.m. - quota media dell'estradosso della soletta di copertura del pozzetto di partenza della condotta PEAD DN 450,

22,92 m s.l.m. - quota media dell'estradosso della soletta di copertura della camera di confluenza della rete meteorica del comparto in corrispondenza della rotonda sulla S.P. 30,

22,24-22,39 m s.l.m. - quota dei cigli stradali della strada ostigliese in corrispondenza di via Bellisario,
22,35 m s.l.m. - quota stradale media presso l'impianto di confezionamento calcestruzzo (edificio 17),
22,30 m s.l.m. - quota stradale media della S.P. 30 in corrispondenza della rotonda in corso di costruzione,
22,10 m s.l.m. - quota stradale media in corrispondenza della rotonda Boccalari,
21,90 m s.l.m. - quota stradale media della rotonda stradale di via Bianchi (TCF.),
21,70 m s.l.m. - quota stradale verso l'autostrada della via che costeggia lo stabilimento TCF,
21,30 m s.l.m. - quota stradale media di via Colnaghi Boriani incrocio Marucelli.

Di seguito si riportano le principali conclusioni rilevanti ai fini dell'analisi della rete fognaria per acque meteoriche.

Il piano di calpestio dei capannoni attualmente parzialmente edificati risulta in media 0,5-0,6 m al di sopra dell'attuale piano stradale. Data la tipologia costruttiva prefabbricata dei capannoni (dove i pluviali vengono inseriti all'interno dei pilastri) e data l'assenza di pluviali esterni, si ritiene che le acque meteoriche delle coperture siano convogliate nella rete fognaria. Alcuni capannoni presentano degli sfiori di troppo pieno a livello della copertura in caso di sovraccarico delle canalette di raccolta delle acque meteoriche delle coperture.

Se tali sfiori costituissero l'unico scarico delle coperture, si noterebbero evidenti avvallamenti nel terreno in corrispondenza della zona di caduta dell'acqua dalla copertura dei capannoni, avvallamenti che non si riscontrano.

Lo scorrimento dei collettori per acque meteoriche è posto mediamente a più di 4 m dal piano campagna. Vi sono differenze apprezzabili tra l'eseguito e lo stato di progetto in termini altimetrici, ma non tali da modificare il funzionamento della rete rispetto a quanto previsto progettualmente.

Le quote del piano stradale attuale delle aree da drenare presentano un massimo verso Nord (22,30 – 22,40 m s.l.m.) in corrispondenza della S.P. 30. Le quote decrescono in modo lieve procedendo verso Sud fino alla rotonda Boccalari (22,10 m s.l.m.), quindi in modo più accentuato verso la rotonda TCF (21,90 m s.l.m.) e ancor verso la porzione Sud del comprensorio in corrispondenza dell'incrocio Colnaghi - Marucelli (21,30 m s.l.m.).

Le quote stradali risalgono poi per raccordarsi con la strada statale ostigliese.

Il condotto PEAD DN 450, che inizialmente era pensato con funzione di sfioro e non di scarico, ma che di fatto è l'unico scarico presente nel sistema idraulico, si stacca dal collettore fognario con una quota maggiore di circa 0,8 m dal fondo del collettore stesso.

Per quanto riguarda il condotto di scarico PEAD DN 450, esso risulta avere una lunghezza pari a 158 m ed un diametro interno pari a 0,370 m. Sul tracciato della tubazione è stata inserita una valvola di non ritorno "a palla" ed è presente una curva a 90° raccordata.

Ad oggi le superfici stradali impermeabilizzate, comprensive anche della rotonda e delle strade in prossimità di TCF (compresa la porzione della rampa del cavalcavia di via Bianchi che drena verso il sistema fognario in esame), hanno una superficie complessiva pari a 92.080 mq, di cui 50.035 mq relative a strade in corso di costruzione nel perimetro del comparto Olmo Lungo, mancanti del tappeto d'usura, che presentano i boccaporti dei pozzetti delle fognature, che dovrebbero funzionare da caditoie, leggermente rialzati rispetto al piano stradale: di fatto quindi quest'ultima porzione stradale non è provvista di un collegamento con la fognatura.

Ulteriori 13.995 mq si riferiscono invece a strade sostanzialmente completate ed aperte al normale traffico veicolare nella zona di via Bianchi.

In Comune di San Giorgio di Mantova troviamo strade chiuse al traffico per una superficie di 14.250 mq circa.

Infine, sono da considerarsi le prossime impermeabilizzazioni relative al rondò sulla S.P. 30 per circa 6.000 mq ed alla futura bretella per 7.800 mq circa.

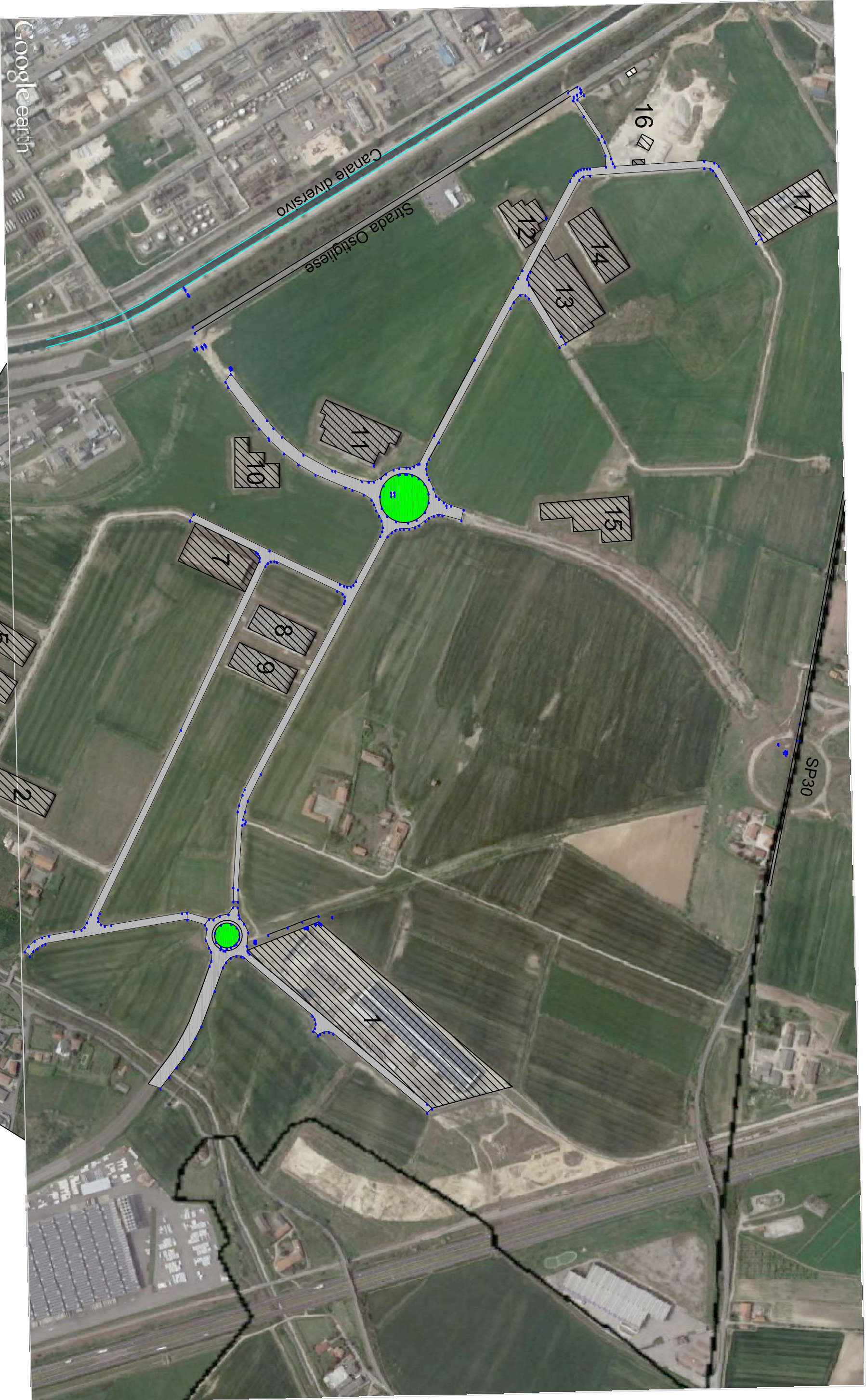
Le aree verdi interne alle rotonde Boccalari, TCF ed a quella in corso di completamento sulla S.P. 30 hanno una superficie pari a 18.200 mq (di cui 6.908 mq relativi a quelle già esistenti).

I tetti e le aree cortilive impermeabilizzate identificate nella Figura 1 dal n. 2 al n. 17, area TCF esclusa in quanto già servita da propria vasca di laminazione, hanno una superficie complessiva pari a circa 93.100 mq.

La Tabella 1 riporta il dettaglio delle superfici impermeabilizzate.

Per quanto riguarda la rete fognaria, essa è stata realizzata, per quanto riguarda le dimensioni dei condotti, sostanzialmente come da progetto e presenta un volume geometrico complessivo pari a circa 18.270 mc, su una lunghezza totale di circa 8.560 m.

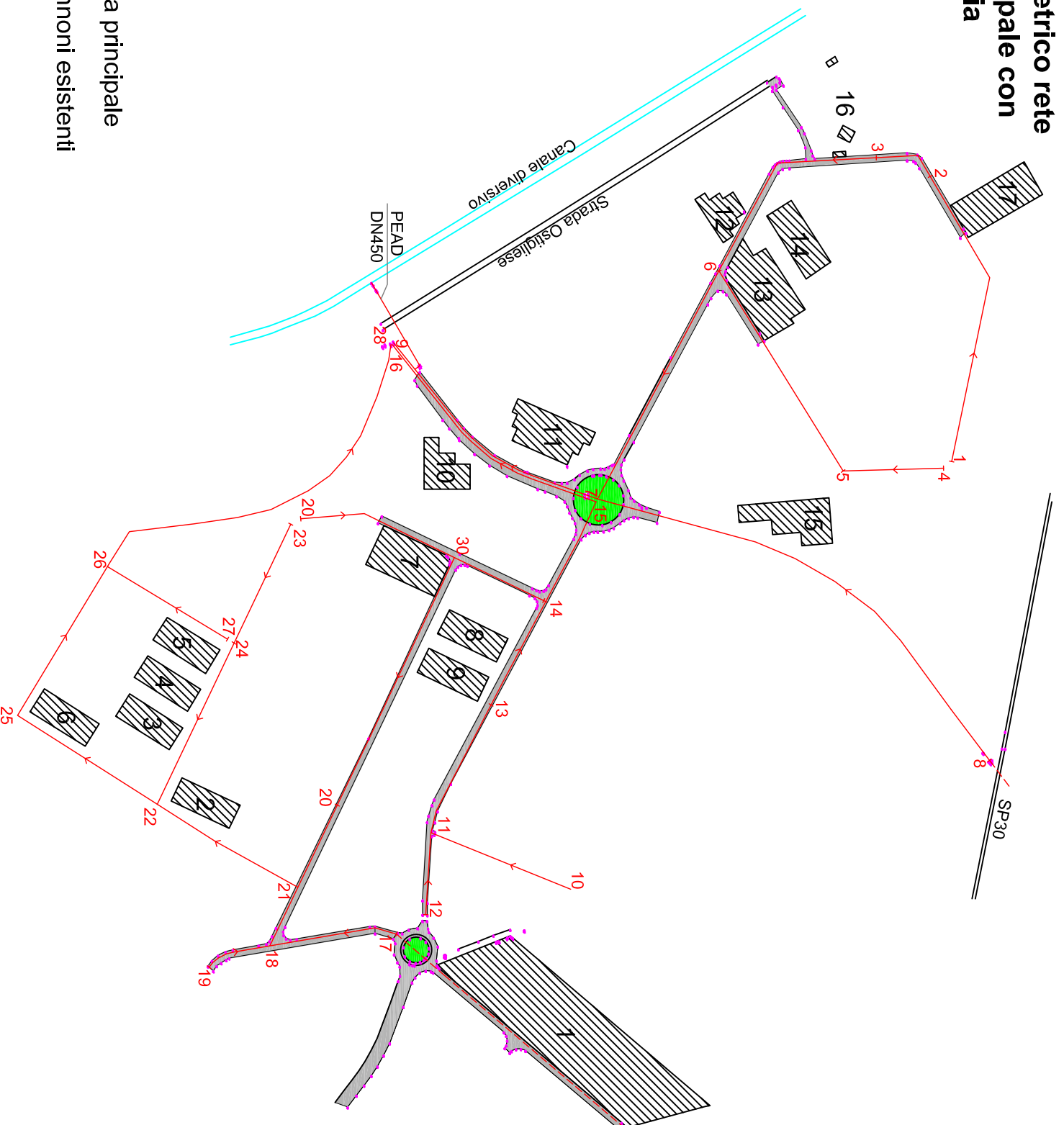
Dal momento che l'attuale condotto di scarico PEAD DN 450 è collegato al collettore fognario ad una quota maggiore di quella del fondo del collettore di circa 0,80 m, parte del volume dei collettori terminali rimane sempre occupato dall'acqua, per cui il volume della rete fognaria effettivamente disponibile per le finalità d'invaso risulta pari a circa 12.400 mc, come risulta dalla Tabella 2 che fa riferimento allo schema di rete di cui alla Figura 2.



Tipologia di superficie	SUPERFICIE (mq)	
Strade asfaltate in esercizio (zona TCF)	13.995	92.080
Strade asfaltate non terminate San Giorgio Mantova	14.250	
Bretella	7.800	
Rondò SP 30	6.000	
Strade asfaltate non terminate EDIL PF	50.035	
Aree verdi drenate (3 rondò)	18.200	
Edificio 1 (TCF)	50.000	
Edificio 2	4.536	93.081
Edificio 3	4.521	
Edificio 4	4.410	
Edificio 5	4.651	
Edificio 6	4.807	
Edificio 7	8.888	
Edificio 8	4.757	
Edificio 9	4.913	
Edificio 10	4.758	
Edificio 11	8.150	
Edificio 12	3.673	
Edificio 13 (Sport City)	11.601	
Edificio 14	5.971	
Edificio 15	7.904	
Edificio 16	798	
Edificio 17	8.742	

Tabella 1 – Dettaglio superfici

Schema planimetrico rete fognaria principale con topologia



LEGENDA

- Rete fognaria principale
- 8 Codici capannoni esistenti

Nodo iniziale	Nodo finale	Dimensioni (mm - condotti circolari o scatoari)		Lunghezza (m)	Sezione interna (mq)	Coefficiente di utilizzo ai fini dell'invaso	Volume geometrico (mc)	Volume disponibile per l'invaso (mc)
1	2	1000		420	0,785	1	329,7	329,7
2	3	1200		160	1,130	1	180,9	180,9
3	6	1500		360	1,766	1	635,9	635,9
4	5	1000		160	0,785	1	125,6	125,6
5	6	1500		360	1,766	0,9	635,9	572,3
6	7	2000	2000	420	4,000	0,6	1680,0	1008,0
8	7	2000	2000	840	4,000	0,6	3360,0	2016,0
7	9	2500	2000	440	5,000	0,5	2200,0	1100,0
10	11	800		240	0,502	1	120,6	120,6
12	11	400		160	0,126	1	20,1	20,1
11	13	1200		200	1,130	1	226,1	226,1
13	14	1400		240	1,539	1	369,3	369,3
29	30	800		440	0,502	1	221,1	221,1
20	30	1000		360	0,785	1	282,6	282,6
30	14	1500		160	1,766	0,9	282,6	254,3
14	15	1500	1500	160	2,250	0,9	360,0	324,0
15	16	2500	2000	440	5,000	0,5	2200,0	1100,0
17	18	800		160	0,502	1	80,4	80,4
19	18	800		160	0,502	1	80,4	80,4
18	21	1000		80	0,785	1	62,8	62,8
20	21	1000		320	0,785	1	251,2	251,2
21	22	1500		280	1,766	0,9	494,6	445,1
23	24	800		200	0,502	1	100,5	100,5
24	22	1000		280	0,785	1	219,8	219,8
22	25	1500	1500	280	2,250	0,9	630,0	567,0
25	26	2000	1500	280	3,000	0,6	840,0	504,0
27	26	800		240	0,502	1	120,6	120,6
26	28	2000	1500	720	3,000	0,5	2160,0	1080,0
Lunghezza totale rete (m)				8560				
Volume geometrico totale (m)							18270,3	
Volume disponibile all'invaso totale (m)								12398,0

Tabella 2 – Dettaglio geometria della rete fognaria

CONSIDERAZIONI SULLO STATO DI SICUREZZA IDRAULICA DEI COMPARTI.

Allo stato attuale, in assenza del collettore di scarico nel Fissero-Tartaro, la rete di fognatura funziona come un'unica vasca di laminazione dotata di un condotto di scarico di piccole dimensioni: il condotto PEAD DN 450 che fa defluire le acque nel Diversivo di Mincio.

Tale condotto di scarico ha un diametro interno pari a 0,37 m ed una pendenza di posa pari al 0,41%. Il condotto si stacca dal collettore fognario con un imbocco a spigolo vivo, prosegue con una curva raccordata a 90°, quindi vede la presenza di una valvola di non ritorno "a palla" ed infine lo sbocco a spigolo vivo nel Diversivo.

In condizioni di moto uniforme la perdita di carico uniformemente distribuita che si verifica nella tubazione di scarico può essere stimata con la formula di Chezy:

$$Q = A c R^{2/3} i^{1/2}$$

dove Q è la portata, A la sezione interna del condotto, R il raggio idraulico ed i la pendenza motrice. La stima delle perdite di carico concentrate fa riferimento, invece, alla formula seguente:

$$\Delta H = \varepsilon \frac{V^2}{2g}$$

dove ΔH rappresenta le perdite di carico concentrate, V la velocità della corrente, g l'accelerazione di gravità e ε il coefficiente di perdita concentrata.

Assumendo un coefficiente di scabrezza variabile da 90 a 110 m^{1/3}/s, valori tipici per le tubazioni in polietilene, ed un coefficiente di perdita concentrata riferito a tutte le singolarità presenti lungo la condotta di scarico pari a 2 volte l'altezza cinetica della corrente, la portata defluente in condizioni di moto uniforme nella condotta di scarico PEAD DN 250 risulta quindi pari a 0,115-0,130 m³/s in funzione del coefficiente di scabrezza adottato.

Quando invece il livello nel collettore finale della rete di fognatura da cui si stacca il condotto di scarico sale fino ad una quota pari a quella del piano stradale nel suo punto più depresso (21,30 m s.l.m.), anche il carico idraulico a monte del condotto di scarico aumenta, il condotto funziona in pressione e la pendenza idraulica media risulta pari al 2,2%.

In tali condizioni la portata massima che può essere smaltita risulta variabile tra 0,27-0,31 m³/s in funzione del coefficiente di scabrezza adottato. Assumiamo 0,3 m³/s quale portata massima dello scarico nel presente studio.

Le analisi idrologiche attualmente disponibili sui massimi annui di pioggia del periodo 1937-1986 misurati alla stazione di Mantova hanno consentito di definire curve segnalatrici di possibilità climatica del tipo $h = at^n$ (dove h è l'altezza di precipitazione in mm e t è il tempo di pioggia in ore) in funzione di tempi di ritorno diversi.

I parametri a ed n delle curve segnalatrici di possibilità climatica per tempi di ritorno diversi sono di seguito elencati:

Tr = 5 anni	a= 36,52	n= 0,201
Tr = 10 anni	a= 43,86	n= 0,199
Tr = 20 anni	a= 50,91	n= 0,198
Tr = 50 anni	a= 60,03	n= 0,197
Tr = 100 anni	a= 66,82	n= 0,196

Il sistema fognario in esame può essere schematizzato quindi come un'unica vasca di laminazione interrata con volume massimo invasabile pari a 12.400 m³, dotata di uno scarico in grado di allontanare portate massime non superiori a 0,30 m³/s, valore che si raggiunge però solo col riempimento della rete fognaria fino alla quota 21,30 m s.l.m..

Le portate in ingresso alla rete sono invece quelle derivanti dalle coperture, dai piazzali e dalle strade collegate alla rete fognaria, nonché quelle già laminate derivanti dagli insediamenti esistenti (allo stato attuale solo TCF, che contribuisce con una portata laminata di picco di progetto pari a 0,1 m³/s).

Le superfici stradali ricadenti nel comparto Olmo Lungo dovrebbero essere collegate alla rete fognaria ma, dato che i boccaporti dei chiusini, che fungerebbero da caditoie, sono rialzati rispetto al piano stradale attuale per tener conto del futuro manto d'usura, esse di fatto non lo sono.

Durante le precipitazioni, infatti, le numerose estese pozzanghere che si formano sulle superfici stradali trattengono l'acqua meteorica, disperdendola principalmente verso il confinante terreno coltivato.

E' difficile quindi determinare con precisione quale sia l'effettiva superficie stradale collegata alla rete fognaria ma, ponendosi nella condizione di ragionare con riferimento al periodo temporale che ci separa dalla conclusione della costruzione del collettore di scarico nel Fissero – Tartaro, periodo ipotizzato ragionevolmente pari a 12-24 mesi, ha senso ritenere che siano contribuenti solo tutte le superficie stradali esterne al perimetro EDIL PF.

La stima della probabilità di avere almeno un evento di crisi nei prossimi 2 anni è descritto dalla distribuzione di probabilità binomiale di seguito riportata:

$$P(y) = \frac{n!}{y!(n-y)!} p^y (1-p)^{n-y}$$

dove n è il numero di anni osservati e p è la probabilità di superamento della sollecitazione di progetto che si ha ogni anno.

Se il tempo di ritorno della precipitazione di progetto è pari a 10 anni, la probabilità di avere almeno un evento di crisi nei prossimi 2 anni risulta pari al 19%, che scende al 9,75% ed al 4% se il sistema idraulico fosse progettato con riferimento a precipitazioni aventi tempo di ritorno rispettivamente pari a 20 e a 50 anni.

Quanto sopra vale nel caso in cui in corrispondenza degli eventi meteorici di progetto, i livelli idrici nel Diversivo di Mincio siano inferiori alla quota di scarico del PEAD DN 450.

Il verificarsi di livelli idrici nel Diversivo di Mincio maggiori della quota del condotto di scarico, in concomitanza delle precipitazioni di progetto, rappresenta un evento caratterizzato da una probabilità certamente inferiore a quella del verificarsi del solo evento meteorico di progetto ed esattamente pari al prodotto delle probabilità dei singoli eventi considerati.

Dato il breve intervallo temporale (12-24 mesi) che ci dovrebbe separare dalla conclusione dei lavori di costruzione del collettore di scarico DN 1500, si ritiene che il rischio associato a tale evento combinato (precipitazione di progetto e livelli idrici elevati nel Diversivo) possa essere considerato compatibile con l'ordinaria sicurezza idraulica del comparto nello stato di fatto o con nuovi edifici in corso di costruzione in particolare se, come già avvenuto nel passato, si predisporrà un servizio d'intervento con motopompe idrauliche che di fatto sostituisca la potenzialità di scarico nel Diversivo che verrebbe meno in caso di elevati livelli nello stesso.

In definitiva quindi, nel predetto orizzonte temporale, le superfici contribuenti risulterebbero le seguenti:

coperture	93.100 m ²
strade	42.000 m ²
verde drenato	18.200 m ²

Le superfici dell'insediamento esistente TCF non vengono considerate tra le superfici idraulicamente contribuenti in quanto già dotate di vasche di laminazione che garantiscono una portata di picco di progetto in uscita pari a 0,1 m³/s. Il che equivale ad affermare che dalla potenzialità dello scarico esistente PEAD DN 450 dovrà essere dedotto il contributo dell'area TCF e, quindi, che la portata netta massima scaricabile dal sistema è pari a circa 0,2 m³/s.

Per quanto sopra descritto, assumiamo nelle considerazioni seguenti la precipitazione con tempo di ritorno pari a 50 anni come sollecitazione di progetto.

Per quanto riguarda il volume necessario per una efficace laminazione, si utilizza la seguente procedura cautelativa di dimensionamento, basata sulla curva di possibilità pluviometrica, considerando le perdite idrologiche e la portata massima desiderata a valle costante, ma trascurando la trasformazione afflussi-deflussi.

Per una pioggia di durata θ , indicando con S la superficie del bacino, con φ il coefficiente di deflusso, con a ed n i parametri della curva segnalatrice di possibilità climatica, il volume V_e entrante nella vasca è pari a:

$$V_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

mentre quello uscente V_u , supponendo la portata limitata in uscita a valle Q_u costante, è pari a:

$$V_u = Q_u \cdot \theta.$$

Secondo le ipotesi sopra riportate, il volume invasato nella vasca V_v , variabile in funzione della durata della pioggia, è pari a:

$$V_v = V_e - V_u$$

La durata critica di pioggia è quella che rende massimo il volume V_v ed è pari, esprimendo matematicamente tale condizione di massimo, a:

$$\theta_c = \left(\frac{Q_u}{S \cdot \varphi \cdot a \cdot n} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

Sostituendo la durata critica θ_c al tempo di pioggia, si ottiene dalle espressioni precedenti il volume necessario alla vasca per ottenere la laminazione desiderata.

Facendo riferimento all'impostazione teorica sopra riportata, nella situazione attuale il volume della rete risulterebbe sufficiente per evitare esondazioni ed allagamenti in corrispondenza di precipitazioni aventi tempo di ritorno anche elevati pari a 100 anni. Ed in effetti non risulta che si siano mai verificati allagamenti con fuoriuscita d'acqua dalla fognatura con bassi livelli idrici nel Diversivo.

Se invece dovessimo considerare contribuenti anche tutte le strade esistenti all'interno del perimetro EDIL PF, il tempo di ritorno della precipitazione critica (cioè che creerebbe esondazioni) si abbasserebbe a 10 anni.

Facendo riferimento all'impostazione teorica sopra riportata, con precipitazioni di progetto aventi tempo di ritorno pari a 50 anni e con bassi livelli idrici nel Diversivo, il sistema idraulico esistente risulta sufficiente per le aree drenate come sopra definite e per nuovi insediamenti che scarichino portate meteoriche massime laminate pari a 0,190 m³/s.

Tale situazione si verifica, ad esempio, nel caso di nuove superfici impermeabili pari a 9,5 ha con i limiti attuali allo scarico di 20 l/s/ha, ovvero pari a 19 ha impermeabili con un limite allo scarico di 10 l/s/ha ovvero pari a 60 ha impermeabili con un limite allo scarico pari a circa 3 l/s/ha.

ALLEGATO 1 – DOCUMENTI AUTORIZZATIVI



Regione Lombardia

DECRETO N° 10297

Del 20/09/2007

Identificativo Atto n. 1592

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE INTEGRATA

Oggetto **R. D. 25 LUGLIO 1904, N. 523 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI. CONCESSIONE PER LA POSA DI UNA CONDOTTA FOGNARIA IN FREGIO AL CANALE DIVERSIVO DI MINCIO, IN COMUNE DI MANTOVA. DITTA: T EA ACQUE S.R.L.**

L'atto si compone di 2 pagine
di cui _____ pagine di allegati,
parte integrante MARINELLI



IL DIRIGENTE DELL'UNITA' ORGANIZZATIVA

VISTO il r.d. 25 luglio 1904, n.523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie", con le modificazioni di cui alla legge 13 luglio 1911 n. 774, e r.d. 19 novembre 1921, n. 1688;

VISTO il d. lgs. 31 marzo 1998, n. 112, "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n° 59";

CONSIDERATO che l'art. 86 del citato d. lgs. n. 112/98, dispone che alla gestione dei beni del demanio idrico provvedono le regioni e gli enti locali competenti per territorio e che l'art. 89 del d. lgs. medesimo, conferisce, tra l'altro, alle regioni e agli enti locali le funzioni relative ai compiti di polizia idraulica e alle concessioni di pertinenze idrauliche e di aree fluviali;

VISTA l'istanza della Ditta Tea Acque s.r.l. per la posa di una condotta fognaria in fregio al canale Diversivo di Mincio in Comune di Mantova (MN), chiesta con domanda in data 25/06/2007;

VISTE le D.G.R. n° VII/ 7868 del 25 gennaio 2002, e VII/13950 del 1 agosto 2003 "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art.3 comma 114 della l.r.1/2000. Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica", ed in particolare l'allegato "C" (Canoni regionali di polizia idraulica), parte integrante e sostanziale della medesima deliberazione, con la quale è stato calcolato il canone annuo relativo alla concessione pari ad un importo di Euro 267,44 (Euro duecentosessantasei/44);

VISTA l'autorizzazione idraulica rilasciata dall'AIPO-Ufficio di Mantova n.2492 in data 09/06/2007;

RITENUTO che non sia d'acquistare la certificazione antimafia, ai sensi dell'art. 1 comma 2 lettera e) del D.P.R. n. 252 in data 03 giugno 1998;

VISTO il disciplinare rep. n.1710 sottoscritto in data 03/09/2007, contenente gli obblighi e condizioni che vincolano la concessione di cui trattasi;

PRESO ATTO delle valutazioni, dei risultati degli atti istruttori e del parere favorevole espresso nella relazione d'istruttoria si ritiene di concedere l'uso dell'area demaniale di istanza alla Ditta TEA Acque s.r.l. in conformità al progetto tecnico allegato alla suddetta domanda ;

VISTO il Decreto del Segretario Generale n.14320 del 30 settembre 2005 "Rimodulazioni delle strutture organizzative e relative competenze e aree di attività delle Direzioni della Giunta Regionale VIII legislatura, con decorrenza 1° ottobre 2005-III provvedimento;

VISTA la L. R. 16/96 e successive modifiche e integrazioni, nonché i provvedimenti organizzativi dell'VIII Legislatura;

VISTA la D.G.R. 30 settembre 2005 n.714 "III provvedimento organizzativo-VIII legislatura";



DECRETA

Salvi i diritti dei terzi,

- di concedere alla Ditta TEA Acque s.r.l. (P.IVA 02119870208) l'uso dell'area demaniale in fregio al canale Diversivo di Mincio in Comune di Mantova, per la posa di una condotta fognaria interrata, per anni 20 (venti) successivi e continui decorrenti dalla data del presente atto, secondo le prescrizioni già comunicate dall'AIPO e riportate nel disciplinare;
- di approvare l'allegato disciplinare contenente gli obblighi e condizioni che vincolano la concessione di cui trattasi, sottoscritto in data 03/09/2007 n° 1710 di repertorio, parte integrante e sostanziale del presente atto;
- di subordinare la presente concessione al pagamento del canone annuo di Euro 267,44 (duecentosettantasette/44) , così come determinato nell'allegato disciplinare, da riscuotere con le seguenti modalità:
Versamento su c/c postale n.37700911 intestato a Tesoreria della Regione Lombardia Via G.B.Pirelli, 12- 20124 Milano.
- di dare atto che il concessionario è tenuto ad affettuare un deposito cauzionale pari alla prima annualità del canone annuo di concessione.

Il Dirigente
Ing. Pietro Gialdini

Spett. **REGIONE LOMBARDIA**
sede territoriale di Mantova
Corso Vittorio Emanuele, 57
46100 Mantova
alla c.a. **Ing. Pietro Gialdini**
e alla sig.ra Carla Azzali

Protocollo N°

Mantova, 18 maggio 2007

OGGETTO: richiesta di autorizzazione alla posa di condotta fognaria in fregio al canale diversivo del Mincio (integrazione con sezioni tipo).

Come da vostra richiesta telefonica del 17 maggio 2007, al fine del rilascio della concessione per la posa della condotta fognaria che dal depuratore di Valdaro giungerà al depuratore di Mantova e alla posa di un collettore per acque meteoriche che dalla lottizzazione Valdaro - Edil PF, defluirà le acque meteoriche, in senso opposto, verso l'area umida del depuratore da dismettere, si integra la documentazione precedentemente inviata (**nostra pratica n° 1297 del 13 aprile 2007**) con una tavola contenente l'attraversamento del canale Acque Alte (tramite spingitubo di scatolare con funzione di cunicolo tecnologico per reti fognarie) e lo sbocco degli scatolari di sfioro nel diversivo del Mincio.

Rimanendo in attesa di un vostro riscontro, distinti saluti.



Tea spa
Servizi Tecnici TEA
Il direttore tecnico
Ing. Malagutti Marzio

Servizi
pubblici
per il
territorio

Riferimento interno: *ing. Ravanini Nicola tel. diretto: 0376.412313 cell. 348.0378573*
e-mail: nicola.ravanini@teaspa.it

Tea spa
Territorio
energia ambiente
www.teaspa.it

Sede legale
via Taliercio, 3
46100 Mantova
tel. 0376 412 1 - fax 0376 412109

C.F. e P.I. 01838280202
Cap. Soc. € 71.941.912.00 i.v.
R.I. Mantova 01838280202
R.E.A. 21253 C.C.I.A.A. Mantova



Spett. **REGIONE LOMBARDIA**
sede territoriale di Mantova
Corso Vittorio Emanuele, 57
46100 Mantova
alla c.a. **Ing. Pietro Gialdini**
e alla sig.ra Carla Azzali

Protocollo N°

Mantova, 13 aprile 2007

OGGETTO: richiesta di autorizzazione alla posa di condotta fognaria in fregio al canale diversivo del Mincio.

Al fine del rilascio della concessione per la posa della condotta fognaria che dal depuratore di Valdaro giungerà al depuratore di Mantova e alla posa di un collettore per acque meteoriche che dalla lottizzazione Valdaro - Edil PF, defluirà le acque meteoriche, in senso opposto, verso l'area umida del depuratore da dismettere, si allegano le planimetrie come da vostra richiesta del 9 agosto 2006 (**vostra pratica n° 3949**):

- 1 corografia su CTR in scala 1:10000;
- 1 mappa catastale in scala 1:2000 (parte A e B).

Si informa che il tracciato presentato ad AIPO, per il quale abbiamo ottenuto il nulla osta idraulico, ha subito un cambiamento nel tratto S1-S3 spostando le condotte sul lato sinistro della provinciale che da Mantova giunge ad Ostiglia, per evitare il sito inquinato d'interesse nazionale.

Rimanendo in attesa di un vostro riscontro, distinti saluti.

Servizi
pubblici
per il
territorio



Tea^{spa}
Servizi Tecnici TEA
Il direttore tecnico
Ing. Malagutti Marzio


Riferimento interno: *ing. Ravanini Nicola tel. diretto: 0376.412313 cell. 348.0378573*
e-mail: nicola.ravanini@teaspa.it

Tea spa
Territorio
energia ambiente
www.teaspa.it

Sede legale
via Talierno, 3
46100 Mantova
tel. 0376 412.1 - fax 0376 412109

C.F. e P.I. 01838280202
Cap. Soc. € 71.941.912.00 i.v.
R.I. Mantova 01838280202
R.E.A. 21253 C.C.I.A.A. Mantova



Comune di Mantova 
Prot: 0007437
Clas: 10/2/3 Data: 01/03/2011
Orig: Arrivo UO: SUS



AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO
AIPO

Ufficio di Mantova
V.lo Canove, 26 - 46100 MANTOVA
Tel. 0376/320461 fax 0376/320464

21 FEB 2011

Mantova,

*Nota AIPO Allegata
alla Conferenza Servizi
N° 42818/2010 Prot. 41805
del 05/12/2011 (Vasca
di confluente e scarico
diversivo)*

Spett. Comune di Mantova
Via Roma, 39
46100 MANTOVA (MN)

e.p.c.
Spett. EDIL P.F.srl
Via Romanino, 16
25122 BRESCIA

Spett. Valdaro s.p.a.
Via G. Di Capi, 10/b
46100 MANTOVA

Prot. n. 6655 (4431/2011) Allegati n:

OGGETTO: Polizia Idraulica - Diversivo di Mincio - Comune di Mantova (MN) - Richiesta nulla osta per approvazione del progetto definitivo "Ampliamento PIP Mantova e San Giorgio - Lottizzazione Olmo Lungo - rete acque meteoriche - vasca di confluenza e condotte di scarico nel canale Diversivo Mincio".

Con riferimento alla nota n. 0002728 del 26/01/2011 del Comune di Mantova, con il quale invitava in data 23/02/2011 lo scrivente Ufficio alla Conferenza dei Servizi ai sensi della Legge 241/90 e seguenti, per l'approvazione del progetto di cui all'oggetto, si comunica che lo scrivente Ufficio per motivi istituzionali è impossibilitato a partecipare alla suddetta riunione.

Per quanto sopra, lo Scrivente Ufficio esprime quanto segue:

- VISTA l'istanza in data 23/12/2003 della Valdaro s.p.a. tendente ad ottenere il nulla osta allo scarico nel Canale Diversivo di Mincio delle acque meteoriche provenienti dalle aree industriali, ampliamento PIP e area Edil P.F. "lottizzazione Olmo Lungo";
- VISTO il parere di fattibilità allo scarico espresso con nota n. 1260 in data 19/03/2004 dall'AIPO Ufficio di Mantova;
- VISTO il parere n.Y152.2003.0000555 in data 27/06/2003 della Regione Lombardia Sede Territoriale di Mantova, riguardante il progetto di urbanizzazione della zona industriale denominata Valdaro II. Modifica tracciato di alcuni corsi d'acqua nei Comuni di Mantova e S. Giorgio di Mantova;

20-DIAI
11/11

- VISTA la nota n. 0171/2005 in data 02/03/2005 della Valdaro s.p.a. tendente ad ottenere il parere preventivo e provvisorio del sistema di scarico delle acque meteoriche nel canale Fissero Tartaro con sfioro nel canale Diversivo di Mincio;
- VISTA la nota n.1630 del 01/04/2005 dell'AIPO Ufficio di Mantova, con la quale si chiedono alla Valdaro s.p.a. ulteriori integrazioni al progetto di scarico;
- VISTA la nota n. ~~0887~~⁰⁸⁷/2006 in data 25/05/2006 della Valdaro s.p.a. con la quale trasmette per il parere idraulico il progetto definitivo – esecutivo del sistema di scarico delle acque meteoriche nel Canale Fissero Tartaro con sfioro nel Canale Diversivo di Mincio dell'area "ampliamento Valdaro nei Comuni di Mantova e S. Giorgio e lottizzazione Olmo Lungo" area Edil P.F.;
- VISTO il nulla – osta idraulico con condizioni e prescrizioni n. 2491 del 09/06/2006 dell'AIPO Ufficio di Mantova;
- VISTO il Verbale della Conferenza dei Servizi n. 30136/2007 in data 06/02/2008;
- VISTA l'integrazione progettuale con data Agosto 2010 a firma del progettista Ing. Nicola Nabacino iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Mantova al n. 981;
- VISTI gli artt. 93 e seguenti del T.U. 25/07/1904 n.523 sulle Opere Idrauliche e la Polizia delle Acque Pubbliche.

NULLA OSTA

allo scarico nel Canale Fissero Tartaro e sfioro delle acque nel Canale Diversivo di Mincio previo confluenza dei collettori principali in una vasca di raccolta consistenti in:

- Rete di raccolta secondaria all'interno delle aree di proprietà della Società Valdaro spa denominate "Ampliamento PIP Mantova e S. Giorgio";
- Rete di raccolta secondaria all'interno delle aree di proprietà della Società Edil P.F. denominata Lottizzazione "Olmo Lungo";
- Collettori principali già messi in opera;
- Vasca di confluenza dei collettori principali con sfioratori nel Canale Diversivo di Mincio e condotte di scarico al Canale Fissero Tartaro a partire dalla vasca di confluenza a sfioro in fase di realizzazione (lavori già appaltati da TEA s.p.a.), di seguito descritti:

- a) la vasca di confluenza in questione sarà costruita in opera in calcestruzzo armato per carichi di prima categoria. La vasca presenterà n. 3 ingressi: 1) collettore S di dimensioni 2,50x2,00; 2) collettore D di dimensioni 2,50x2,00; 3) collettore E di dimensioni 1,50x2,00. Tali ingressi permetteranno l'immissione delle acque provenienti dai collettori di raccolta delle Aree di Ampliamento del PIP Mantova Valdaro e della Lottizzazione Olmo Lungo. La Vasca presenterà inoltre n.3 uscite: n.2 aperture di dimensioni B 2,50xH2,00 per lo sfioro delle acque nel canale Diversivo di Mincio; n. 1 uscita per lo scarico CLS Ø 1500 mm verso il Fissero Tartaro

b) Il collegamento dei collettori scatoari al Canale Diversivo sarà costituito in una prima fase e quindi provvisoria da una condotta che presenterà le seguenti caratteristiche:

- tubazione in PEAD Ø 450 mm. Giuntata mediante saldatura testa a testa;
- la tubazione non presenterà soluzioni di continuità e sarà collaudata ad aria o acqua ad una pressione pari ad almeno 5 bar e comunque superiore a 1,5 volte la pressione di esercizio;
- la condotta avrà esclusiva funzione di svuotamento dei collettori di monte nell'attesa che venga realizzata la vasca di confluenza e lo scarico presso il Canale Diversivo e il Canale Fissero Tartaro;
- l'eventuale ritorno per rigurgito dell'acqua dal Canale Diversivo verso i collettori interni sarà impedita dalla messa in opera di una valvola di non ritorno e da una saracinesca di chiusura con funzione di ulteriore sicurezza;
- i pezzi speciali flangiati saranno posizionati all'interno di una camera di manovra e manovrabili dall'alto per garantire che il tratto di collegamento tra Diversivo e collettori scatoari sia composto di sole parti saldate;
- la posa della condotta in PEAD Ø 450 mm verrà eseguita mediante tecnica di trivellazione orizzontale controllata ad una quota media di 17,50 m s.l.m.

c) Le condotte di sfioro definitive al Canale Diversivo di Mincio, di futura realizzazione, in corrispondenza dei lavori di realizzazione del rondò sulla S.S. Ostigliese, consistono in n. 2 condotte scatoari che collegano il canale Diversivo di Mincio alla vasca di confluenza poste frontalmente ai collettori di raccolta in essa afferenti. Avranno dimensioni pari a B 2,50 x H 2,00. Sulle condotte stesse saranno inserite delle paratoie mobili dotate di servocomando elettromeccanico per la chiusura totale o parziale delle bocche di sfioro. I comandi delle paratoie saranno collegati al sistema di telemisura e telecontrollo di AIPO a tutta cura e spese del richiedente EDIL P.F. srl.

Il presente nulla-osta è rilasciato esclusivamente sotto il profilo idraulico e non costituisce, pertanto, presunzione di legittimità sotto ogni altro aspetto (ambientale, urbanistico, ecc.), ed all'osservanza delle seguenti prescrizioni e condizioni:

- le opere dovranno essere conformi al progetto esecutivo in data Agosto 2010 a firma del progettista Ing. Nicola Nabacino iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Mantova al n. 981;
- qualora le opere evidenziassero problematiche di natura idraulica, la Valdaro s.p.a. e l'EDIL P.F. s.r.l., dovranno impegnarsi, su richiesta dello scrivente Ufficio, di operare tutti quegli interventi

che si rendessero necessari a salvaguardia delle opere idrauliche, ed al rispetto incondizionato del T.U. 25.07.1904 n° 523 sulle OO.II. e la Polizia delle acque pubbliche;

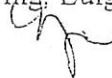
- la Valdaro s.p.a. e l'EDIL P.F. s.r.l., s'intendono obbligate a mantenere a sue cure e spese in lodevole stato le opere ed a riparare immediatamente qualsiasi danno verificatosi alle pertinenze idrauliche demaniali, ed a risarcire tutti i danni che venissero arrecati alle proprietà sia pubbliche che private e così pure a rispondere di ogni danno derivato a cose o persone lasciando sollevata ed indenne l'Amministrazione concedente da ogni responsabilità o molestia anche giudiziale;
- qualora per piene del Diversivo di Mincio e conseguenti possibili variazioni del profilo spondale attuale dovessero verificarsi danni alle realizzande opere nel tratto corrente lungo la sponda orografica del canale, la Valdaro s.p.a. e l'EDIL P.F. s.r.l., non potranno vantare indennizzi di sorta, restando a totale proprio carico l'onere della riparazione;
- prima dell'inizio della posa della tubazione di scarico nel Diversivo di Mincio la Valdaro s.p.a. e l'EDIL P.F. s.r.l., dovranno informare lo scrivente Ufficio al fine di poter disporre la relativa sorveglianza delle opere idrauliche interessate.

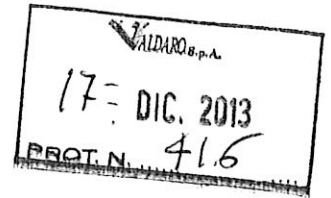
Si rimane a disposizione per eventuali richieste ed il seguito di competenza.

Distinti saluti.

IL DIRIGENTE D'AREA PO LOMBARDO

(Dott. Ing. Luigi Mille)





PROVINCIA DI MANTOVA

ATTO DIRIGENZIALE n° PD / 2033 12/12/2013

SETTORE AMBIENTE, PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, AUTORITA'
PORTUALE

ACQUE E SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

ISTRUTTORE: BELLINI SANDRO

OGGETTO:

AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO IN CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE DENOMINATO "DIVERSIVO MINCIO" DELLE ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO PROVENIENTI DALLA RETE SEPARATA DELLE LOTTIZZAZIONI OLMO LUNGO SITA IN COMUNE DI MANTOVA E PIP VALDARO. SITA NEI COMUNI DI MANTOVA E SAN GIORGIO.

Il Dirigente del Settore Ambiente Pianificazione Territoriale. Autorità Portuale Arch. Giancarlo Leoni

Decisione

la Ditta Valdaro spa, con sede legale in Via Giordano di Capi, 10/b Z.I.Valdaro comune di Mantova, in persona del Legale Rappresentante pro tempore, e la Ditta Edil P.F. srl con sede legale in Via Romanino, 16 comune di Brescia, in persona del Legale Rappresentante pro tempore, in qualità di lottizzanti **sono autorizzate allo scarico nel corpo idrico superficiale**, denominato "Diversivo Mincio", delle **acque meteoriche di dilavamento** provenienti dalle reti separate delle lottizzazioni Olmo Lungo, sita in comune di Mantova e PIP Valdaro, sita a cavallo dei comuni di Mantova e San Giorgio, **con le prescrizioni specificate** in fondo a questo provvedimento **nella parte autorizzativa**;

Motivazione

La disamina della richiesta e della documentazione prodotta ha evidenziato l'esistenza dei requisiti soggettivi e oggettivi previsti dall'ordinamento per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da rete separata;

Contesto di riferimento

Il Signor Luciano Borra, in qualità di Legale Rappresentante della Ditta Valdaro spa con sede legale in Via Giordano di Capi, 10/b Z.I.Valdaro comune di Mantova, ha presentato in data 09/08/2012, protocollo generale n. 37029, domanda di autorizzazione allo scarico in corso d'acqua superficiale delle acque meteoriche di dilavamento provenienti dalle reti separate delle lottizzazioni Olmo Lungo, sita in comune di Mantova e PIP Valdaro, sita a cavallo dei comuni di Mantova e San Giorgio;

Istruttoria

Con la nota inviata dalla Ditta ed acquisita al protocollo generale n. 37029 del 09/08/2012 è stata trasmessa la documentazione che ha permesso l'avvio del procedimento, mentre con le note inviate dalla Ditta ed acquisita al protocollo generale coi n. 12345 del 14/03/2013 e n. 34357 del 09/07/2013 sono stati forniti alcuni chiarimenti ed integrazioni;

Sulla base della documentazione presentata ed acquisita, si è rilevato quanto segue:

- il piano di lottizzazione avrà destinazione esclusivamente produttiva;
- la rete di drenaggio in progetto prevede la totale separazione dei reflui fognari dalle acque meteoriche;
- l'insediamento di cui trattasi dà luogo ad uno scarico di reflui rientranti nella categoria "acque meteoriche di dilavamento", ai sensi dell'art. 27 del R.R. N. 3 del 24/03/06;
- la rete fognaria oggetto della richiesta di autorizzazione di cui si tratta sarà adibita esclusivamente alla raccolta di acque meteoriche non rientranti nei disposti del R. R. n. 4 del 24/03/2006;
- il corso d'acqua recettore dello scarico è un canale appartenente al reticolo idrico principale;
- l'area sulla quale insiste lo scarico è classificata vulnerabile all'inquinamento da nitrati;

Sono stati acquisiti agli atti:

la nota dell'AIPO ufficio di Mantova, protocollo n.7437 del 01/03/2011, relativa al corso d'acqua recettore dello scarico;

Riferimento normativo e atti di organizzazione interna

Richiamati:

- la parte terza del D.L.vo n. 152 del 03/04/06 recante "Norme in materia Ambientale" e s.m.i.;
- la L. 61/94 recante: "Disposizioni urgenti sulla riorganizzazione dei controlli ambientali e istituzione dell'Agenzia per la protezione dell'Ambiente";
- la L.R. 16 del 14/08/1999 recante "Istituzione dell'A.R.P.A.";
- visto il Regolamento Regionale N. 3 del 24/03/06 recante "Disciplina e regime autorizzativo degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della L.R. 12 dicembre 2003, n° 26";
- la D.G.P. n. 192 del 07/09/2006 recante: "Modalità per il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi in corpo idrico superficiale e in falda" e s.m.i.;
- il provvedimento del Dirigente del Settore Ambiente, Pianificazione Ambientale. Autorità Portuale. prot. n. 56665 del 21/12/2012, di attribuzione dell'incarico sulla posizione organizzativa denominata "Acque e Suolo, Protezione Civile";
- acquisito il parere favorevole sulla regolarità istruttoria da parte del Responsabile del procedimento per l'autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale delle acque meteoriche di dilavamento in oggetto;

A U T O R I Z Z A

la Ditta Valdaro spa, con sede legale in Via Giordano di Capi, 10/b Z.I.Valdaro comune di Mantova, in persona del Legale Rappresentante pro tempore, e la Ditta Edil P.F. srl con sede legale in Via Romanino, 16 comune di Brescia, in persona del Legale Rappresentante pro tempore, in qualità di lottizzanti, **per un periodo di anni 4 (quattro), decorrenti dalla data di notifica del presente provvedimento**, a recapitare nel **corpo idrico superficiale** denominato "Diversivo Mincio" lo scarico terminale delle **acque meteoriche di dilavamento** provenienti dalla rete separata delle lottizzazioni Olmo Lungo, sita in comune di Mantova e PIP Valdaro, sita a cavallo dei comuni di Mantova e San Giorgio, **con le seguenti modalità e prescrizioni:**

- a. accessibilità per il campionamento da parte della autorità competente per il controllo del punto assunto per la misurazione, denominato "Punto di prelievo" nell'estratto della "Planimetria rete acque meteoriche", che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto;
- b. manutenzione e controllo della funzionalità del pozzetto di prelievo del refluo in uscita, immediatamente a monte del punto di scarico nel corpo recettore, denominato "Punto di prelievo" nell'estratto della "Planimetria rete acque meteoriche", che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto;
- c. comunicazione preventiva di qualsiasi modifica da apportare agli scarichi e al loro processo di formazione o all'eventuale apertura di nuove bocche di scarico, nonché di tutti gli elementi che possano in futuro incidere sulla presente autorizzazione;
- d. immediata comunicazione di qualsiasi variazione alla rete fognaria, sia che trattasi di nuovi tronchi sia di ampliamento di tronchi esistenti;
- e. rispetto dei valori limite di emissione per scarichi in corpo idrico superficiale previsti per tutti i parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.L.vo 152/06 compreso il parametro

- n. 51 "saggio di tossicità acuta"; come indicato dalla nota 5 della Tabella 3 dell'Allegato 5, il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al Titolo V, bensì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione;
- f. i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali contenenti le sostanze indicate ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'allegato 5 del D.L.vo 152/06;
- g. adozione di tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi. Nel caso di versamenti accidentali, la pulizia delle superfici interessate dovrà essere eseguita immediatamente, a secco o con idonei materiali inerti assorbenti qualora si tratti rispettivamente di versamento di materiali solidi o pulverulenti o di liquidi;
- h. divieto di aumentare anche temporaneamente l'inquinamento rispetto a quanto dichiarato e comunque ai valori limite di emissione di cui alla presente autorizzazione;
- i. le superfici scolanti devono essere mantenute in condizioni di pulizia tali da evitare l'inquinamento delle acque meteoriche;
- j. smaltimento dei materiali derivanti dalle eventuali operazioni di cui alle precedenti prescrizioni, che dovrà avvenire congiuntamente ai rifiuti derivanti dall'attività svolta e conformemente alle previsioni del D.L.vo n. 152/06.
- k. - la rete fognaria oggetto della richiesta di autorizzazione di cui si tratta sarà adibita esclusivamente alla raccolta di acque meteoriche non rientranti nei disposti del R. R. n. 4 del 24/03/2006;

- La presente autorizzazione potrà essere modificata o revocata, previa diffida, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni, in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo per la salute e l'ambiente e qualora i controlli evidenzino una situazione difforme da quella descritta nell'istanza presentata.

- i Servizi competenti dell'A.R.P.A. - Dipartimento di Mantova - effettueranno i rilievi, gli accertamenti ed i controlli, ivi compresi i prelievi e le successive analisi dei reflui per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione di Legge, con oneri a carico del richiedente l'autorizzazione.

- L'autorizzazione rilasciata col presente provvedimento revoca e sostituisce qualsiasi precedente autorizzazione allo scarico, rilasciata in forma tacita od espressa.

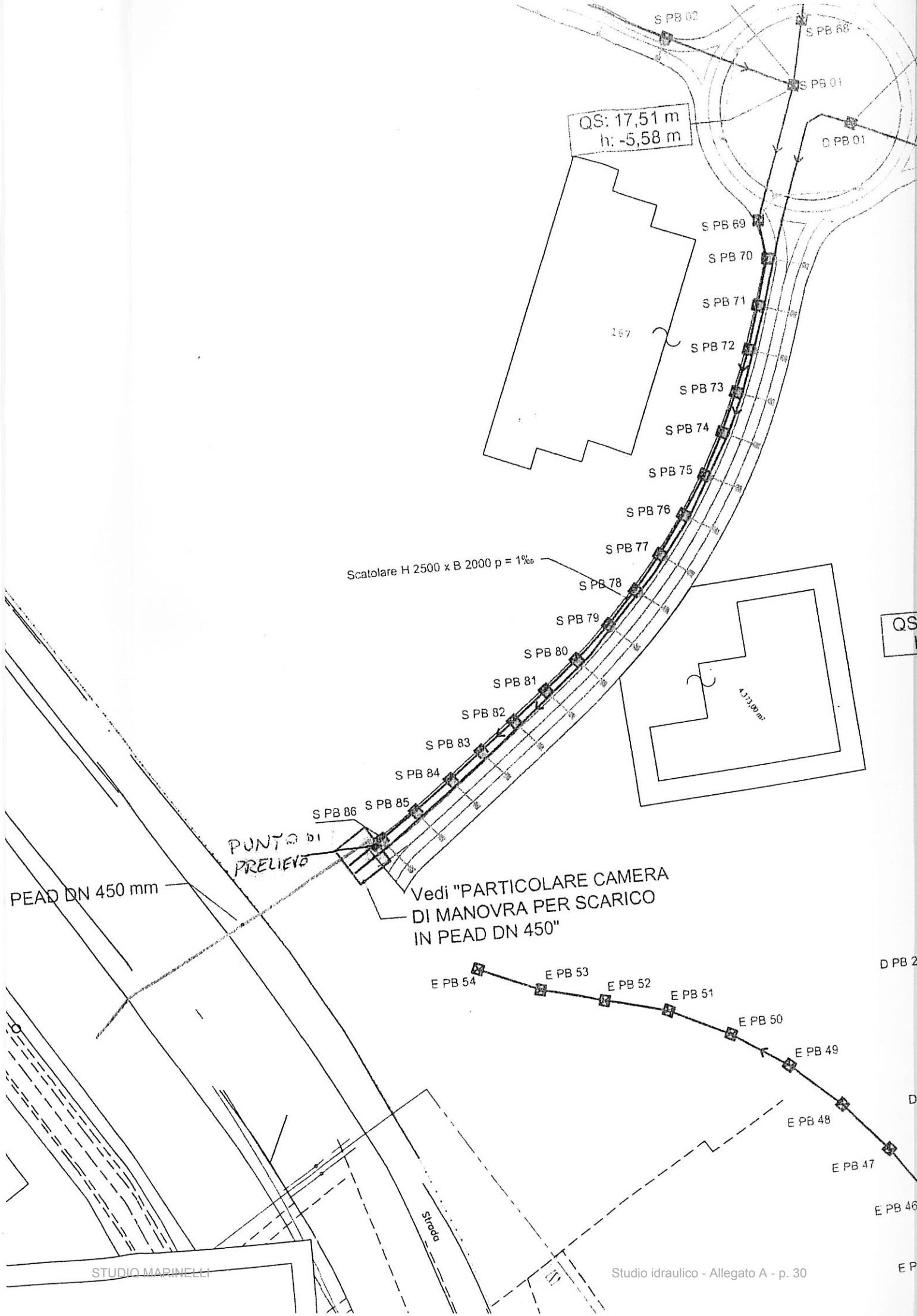
- - Salvo diversa disposizione di legge, un anno prima della scadenza dovrà essere chiesto il rinnovo. Nei termini predetti, lo scarico potrà essere provvisoriamente mantenuto in funzione nel rispetto delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione, fino all'adozione del nuovo provvedimento.

Mantova,

Il Dirigente del Settore
(Arch. Giancarlo Leoni)

imposta di bollo assolta in modo virtuale – autorizzazione n. 76779/2010 del 04/10/2010 -
Ag. Entrate Dir. Reg. Lombardia

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. n.82/2005 e successive modifiche e integrazioni



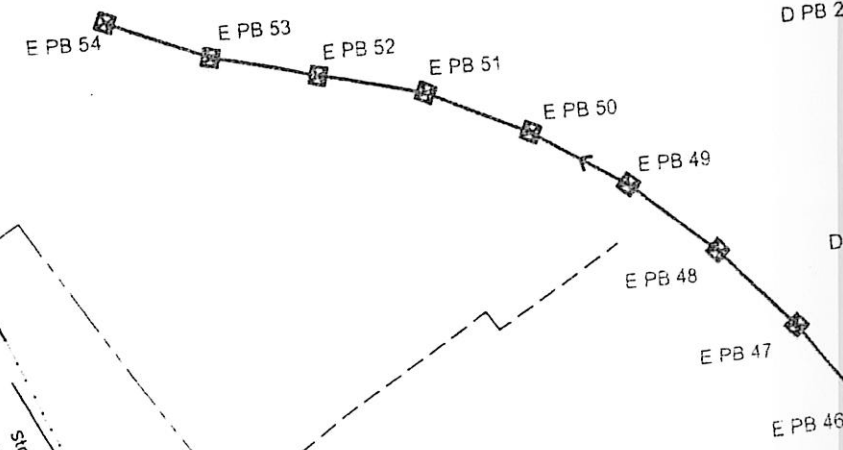
QS: 17,51 m
h: -5,58 m

Scatolare H 2500 x B 2000 p = 1‰


PUNTO DI
PRELIEVO

Vedi "PARTICOLARE CAMERA
DI MANOVRA PER SCARICO
IN PEAD DN 450"

PEAD DN 450 mm



ALLEGATO 2 – MONOGRAFIE CAPISALDI E LIBRETTO MISURE

 Regione Lombardia <i>Territorio e Urbanistica</i>	Localita' GRAZIE	Nome 062614	Sezione C.T.R. E7b4	Altri Enti	
	COMUNE DI CURTATONE				
	Collegamento altimetrico da C.S. 92/70 Quota= 21,691		Q. ell.: H= 62,745	Q.s.l.m. H= 21,613	
	Rilievo effettuato da A.T.P. S.r.l. - Perugia - febbraio/giugno 2003				

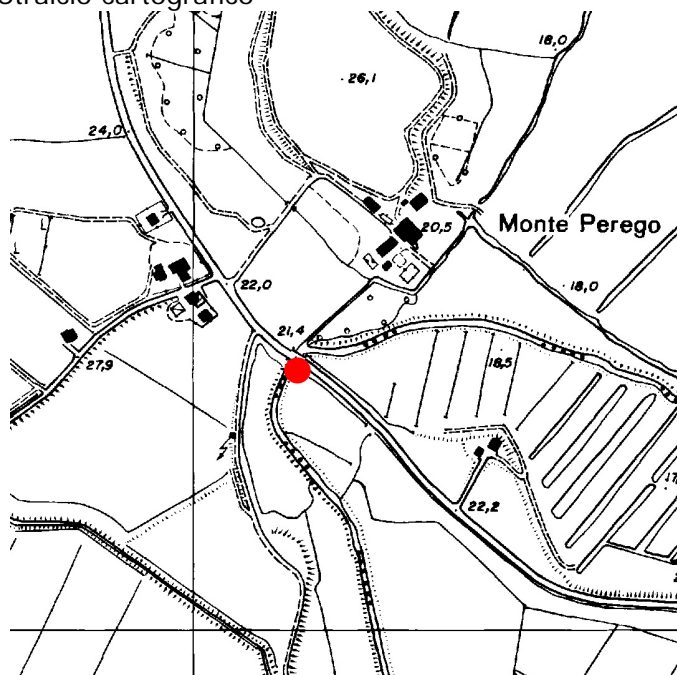
Accesso:

Da Mantova percorrendo la S.S. 10 (Padana Inferiore) in direzione Cremona, deviare a destra al Km. 279+300 sulla S.P. 1 per Brescia. Il punto si trova al Km. 1+650 della provinciale, a sinistra della carreggiata.

Materializzazione:

Centrino infisso sullo spigolo sud del cordolo in calcestruzzo del ponte della S.P. 1 sul canale, al Km. 1+650, in località Grazie.

Stralcio cartografico

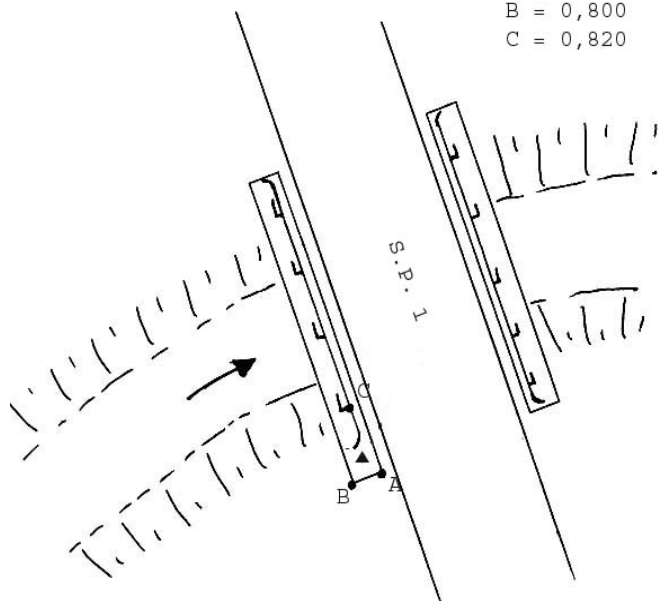


Fotografia



Schizzo

A = 0,750
B = 0,800
C = 0,820



Coordinate geografiche (WGS84)

Lat. = 45°09'43,5414" Lon. = 10°40'51,1770"

Coordinate geografiche (Roma40)

Lat. = 45°09'41,1503" Lon. = -1°46'16,2477"

Coordinate piane (UTM-WGS84)

N= 5.002.331,623 E= 632.105,103

Coordinate piane (GAUSS-BOAGA)


N= 5.002.351,646 E= 1.632.134,075

Coordinate geografiche (ED50)

Lat. = 45°09'46,8884" Lon. = 10°40'54,7536"

Coordinate piane (UTM-ED50)

N= 5.002.529,902 E= 632.187,181

 Regione Lombardia <i>Territorio e Urbanistica</i>	Localita' CORTE GREGORIA	Nome 062622	Sezione C.T.R. E7d4	Altri Enti	
	COMUNE DI SAN GIORGIO DI MANTOVA				
	Collegamento altimetrico da C.S. Quota=		Q. ell.: H= 64,397	Q.s.l.m. H= 22,712	
	Rilievo effettuato da A.T.P. S.r.l. - Perugia - febbraio/giugno 2003				

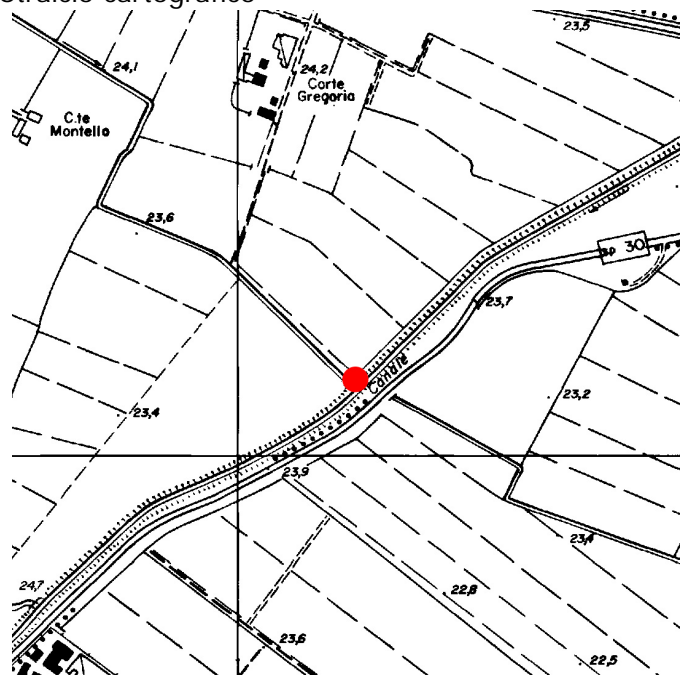
Accesso:

Da Roncoferraro percorrere la S.P. 30 in direzione Mantova; giunti a Cadé, subito dopo il ponte sul canale "Acque Basse", deviare a sinistra per una strada campestre. Il punto si trova 600 m. piu' avanti, sul tombino a destra della strada.

Materializzazione:

Centrino infisso sulla sommità, spigolo nord-ovest, del tombino in calcestruzzo della strada campestre che conduce a Corte Gregoria sulla roggia affluente del canale "Acque Basse", in località Corte Gregoria, nella campagna di Cadé.

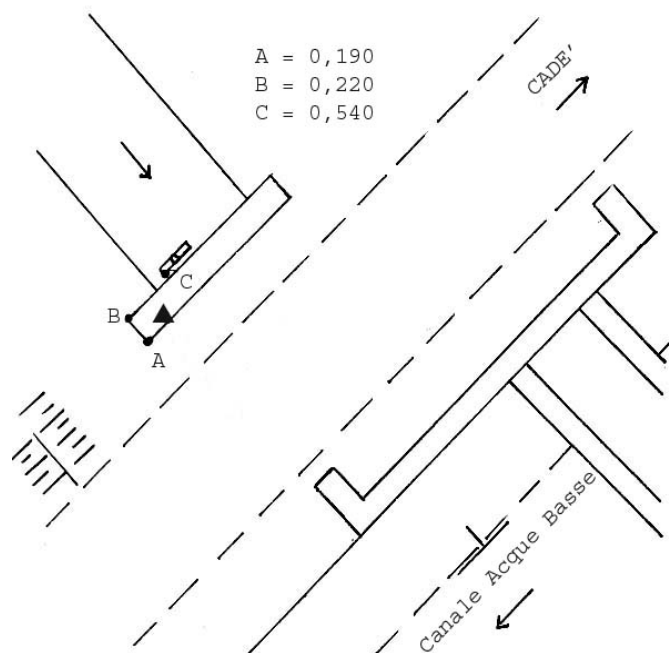
Stralcio cartografico



Fotografia



Schizzo



Coordinate geografiche (WGS84)

Lat. = 45°09'23,8051" Lon. = 10°53'04,1309"

Coordinate geografiche (Roma40)

Lat. = 45°09'21,4162" Lon. = -1°34'03,3155"

Coordinate piane (UTM-WGS84)

N = 5.002.075,744 E = 648.120,632

Coordinate piane (GAUSS-BOAGA)


N = 5.002.095,873 E = 1.648.150,060

Coordinate geografiche (ED50)

Lat. = 45°09'27,1536" Lon. = 10°53'07,6933"

Coordinate piane (UTM-ED50)

N = 5.002.274,254 E = 648.202,889

 Regione Lombardia <i>Territorio e Urbanistica</i>	Localita' FORMIGOSA	Nome 062623	Sezione C.T.R. E7d5	Altri Enti FTCM101	
	COMUNE DI MANTOVA				
	Collegamento altimetrico da C.S. Quota=		Q. ell.: H= 62,078	Q.s.l.m. H= 20,858	
	Rilievo effettuato da A.T.P. S.r.l. - Perugia - febbraio/giugno 2003				

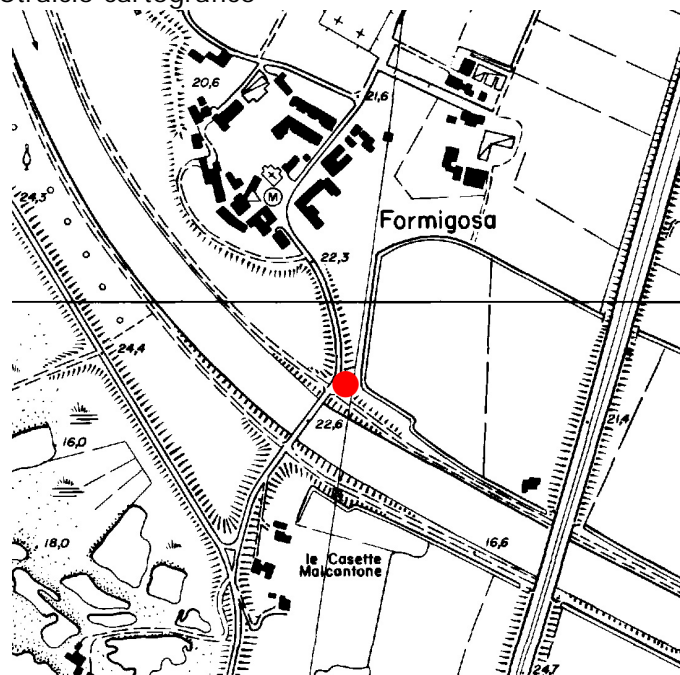
Accesso:

Da Mantova percorrere la S.S. 482 in direzione Pontemerlano; poco dopo il Km. 5+000, prima del cavalcavia autostradale, deviare a destra per Formigosa. Il punto si trova dopo aver oltrepassato l'intero abitato di Formigosa, all'inizio del ponte sul Canal Bianco, sulla destra della strada.

Materializzazione:

Centrino infisso sulla sommità della spalla nord-ovest del ponte sul Canal Bianco, in località Formigosa, sotto il cartello di località a sud di esso.

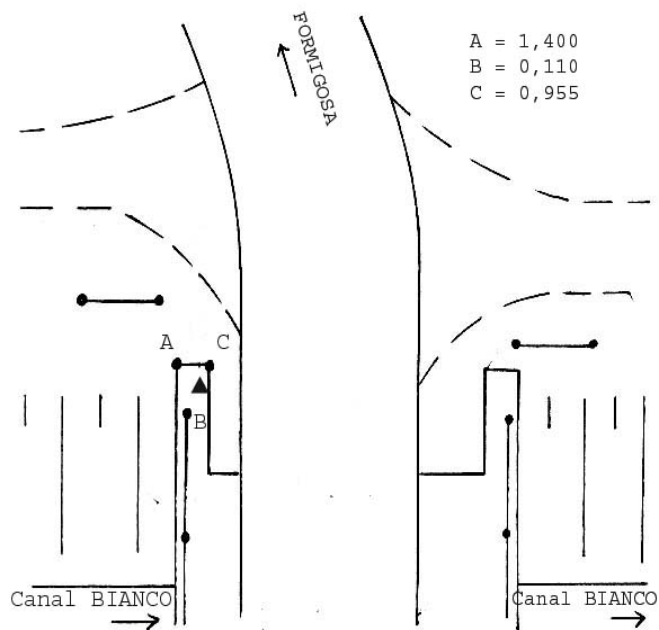
Stralcio cartografico



Fotografia



Schizzo



Coordinate geografiche (WGS84)

Lat. = 45°07'08,5044" Lon. = 10°51'43,4189"

Coordinate geografiche (Roma40)

Lat. = 45°07'06,1170" Lon. = -1°35'24,0231"

Coordinate piane (UTM-WGS84)

N = 4.997.859,729 E = 646.454,628

Coordinate piane (GAUSS-BOAGA)


N = 4.997.879,765 E = 1.646.484,063

Coordinate geografiche (ED50)

Lat. = 45°07'11,8605" Lon. = 10°51'46,9823"

Coordinate piane (UTM-ED50)

N = 4.998.058,316 E = 646.536,904

 Regione Lombardia <i>Territorio e Urbanistica</i>	Localita' CASTEL D'ARIO	Nome 063601	Sezione C.T.R. E7e3	Altri Enti	
	COMUNE DI CASTEL D'ARIO				
	Collegamento altimetrico da C.S. 93/16 Quota= 23,338		Q. ell.: H= 65,663	Q.s.l.m. H= 23,324	
	Rilievo effettuato da A.T.P. S.r.l. - Perugia - febbraio/giugno 2003				

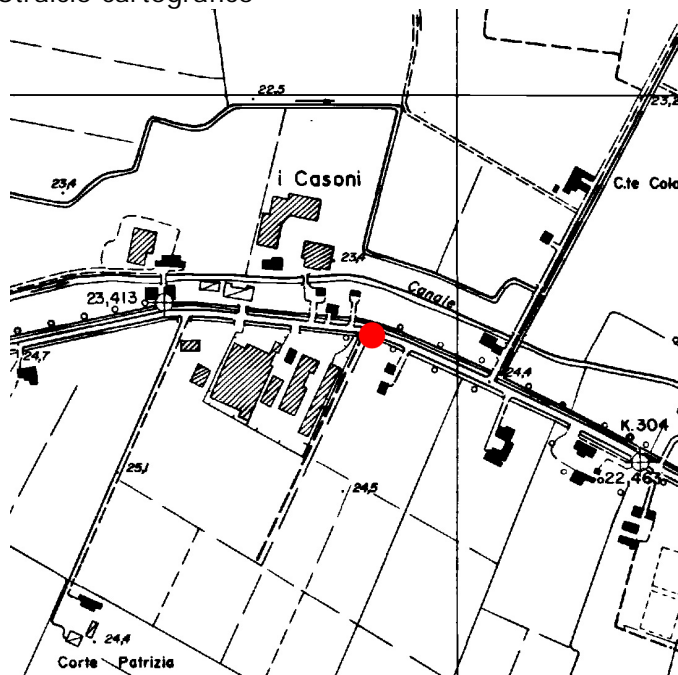
Accesso:

Da Mantova percorrere la S.S. 10 (Padana Inferiore) in direzione Legnago; il punto si trova al Km. 303+750, sul cordolo piu' ad ovest che delimita l'ingresso della fabbrica "Corai", sulla destra della carreggiata.

Materializzazione:

Centrino infisso sul cordolo in calcestruzzo del tombino, lato ovest, dell'ingresso alla fabbrica "Corai" sul fosso di scolo, al Km. 303+750 della S.S.10, prima di arrivare a Castel d'Ario provenendo da Mantova.

Stralcio cartografico

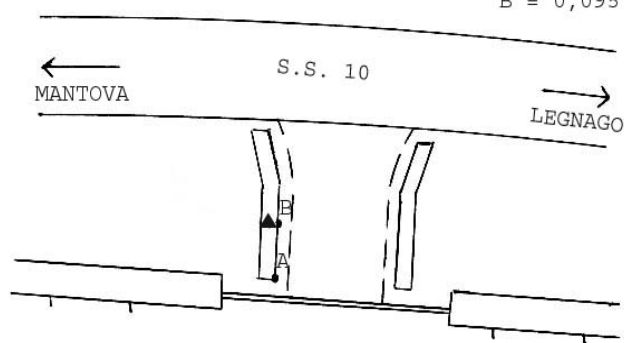


Fotografia



Schizzo

A = 1,275
B = 0,095



Coordinate geografiche (WGS84)

Lat. = 45°11'47,5789" Lon. = 10°57'30,6877"

Coordinate geografiche (Roma40)

Lat. = 45°11'45,1893" Lon. = -1°29'36,7716"

Coordinate piane (UTM-WGS84)

N = 5.006.650,822 E = 653.832,854

Coordinate piane (GAUSS-BOAGA)

N = 5.006.671,090 E = 1.653.862,320

Coordinate geografiche (ED50)

Lat. = 45°11'50,9196" Lon. = 10°57'34,2434"

Coordinate piane (UTM-ED50)

N = 5.006.849,309 E = 653.915,086

LIBRETTO GPS

File: 160330 Valdaro.fw1

N.Gruppo: 1

Nome Gruppo: valdaro_2

Descrizione:

Commento:

Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
punti snam	100	45°09'03.9849	10°50'27.6826	66.343	-3446.263	1114.474	23.085
punti snam	101	45°09'04.1711	10°50'27.5144	66.451	-3440.515	1110.798	23.192
punti snam	102	45°09'04.3765	10°50'27.3377	66.438	-3434.176	1106.937	23.179
	103	45°09'04.2035	10°50'26.9100	66.709	-3439.519	1097.596	23.451
	104	45°09'03.6983	10°50'27.3671	66.507	-3455.112	1107.583	23.250

N. Gruppo: 2
Nome Gruppo: valdaro_2
Descrizione:
Commento:
Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	106	45°09'03.9689	10°50'27.9775	66.240	-3446.757	1120.916	22.581
strada	107	45°09'04.5443	10°50'29.2275	66.390	-3428.987	1148.219	22.729
strada	108	45°09'05.3641	10°50'30.9739	66.466	-3403.673	1186.363	22.801
strada	109	45°09'05.7422	10°50'32.2839	66.374	-3391.996	1214.977	22.707
strada	110	45°09'05.7731	10°50'33.1634	65.656	-3391.038	1234.188	21.988
strada	111	45°09'04.8883	10°50'33.2996	65.624	-3418.353	1237.169	21.959
strada	112	45°09'04.7340	10°50'33.3028	65.954	-3423.117	1237.239	22.289
strada	113	45°09'04.5410	10°50'33.3209	65.942	-3429.074	1237.636	22.277
strada	114	45°09'04.3755	10°50'33.3786	65.911	-3434.181	1238.897	22.247
strada	115	45°09'04.2367	10°50'33.4687	65.900	-3438.465	1240.866	22.236
strada	116	45°09'04.1130	10°50'33.5966	65.905	-3442.285	1243.662	22.242
strada	117	45°09'03.9965	10°50'33.7785	65.922	-3445.881	1247.634	22.259
strada	118	45°09'03.7996	10°50'34.2805	65.898	-3451.957	1258.602	22.235
strada	119	45°09'01.1483	10°50'41.2646	65.334	-3533.773	1411.184	22.073
strada	120	45°09'00.9219	10°50'41.8645	65.298	-3540.760	1424.288	22.038
strada	121	45°09'00.6444	10°50'42.5905	65.270	-3549.322	1440.150	22.010
strada	122	45°08'58.5040	10°50'48.2506	65.203	-3615.368	1563.811	21.944
strada	123	45°08'56.2615	10°50'54.1761	65.314	-3684.562	1693.269	22.057
strada	124	45°08'55.4508	10°50'56.3944	65.420	-3709.576	1741.737	22.163
strada	125	45°08'55.3431	10°50'56.4473	65.424	-3712.902	1742.892	22.168
strada	126	45°08'55.1359	10°50'56.6097	65.446	-3719.297	1746.443	22.190
strada	127	45°08'54.9343	10°50'56.7294	65.420	-3725.519	1749.060	22.165
strada	128	45°08'54.7268	10°50'56.7143	65.428	-3731.927	1748.730	22.174
strada	129	45°08'54.3268	10°50'56.7464	65.401	-3744.273	1749.435	22.147
strada	130	45°08'54.0192	10°50'56.8645	65.437	-3753.769	1752.017	22.184
strada	131	45°08'53.6039	10°50'57.1848	65.447	-3766.587	1759.019	22.195

N. Gruppo: 3
 Nome Gruppo: valdaro_2
 Descrizione:
 Commento:
 Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	200	45°08'53.3231	10°50'57.5181	65.377	-3775.253	1766.302	22.126
strada	201	45°08'52.9274	10°50'57.8026	65.315	-3787.467	1772.521	22.064
strada	202	45°08'52.6378	10°50'57.8141	65.244	-3796.407	1772.775	21.995
strada	203	45°08'52.2576	10°50'57.7734	65.149	-3808.145	1771.889	21.901
strada	204	45°08'50.6251	10°50'56.9416	64.985	-3858.549	1753.732	21.742
strada	205	45°08'49.0259	10°50'55.6906	64.818	-3907.925	1726.415	21.581
strada	206	45°08'47.8278	10°50'54.2915	64.777	-3944.918	1695.860	21.545
strada	207	45°08'47.3628	10°50'53.6125	64.806	-3959.278	1681.031	21.576
strada	208	45°08'47.0040	10°50'52.9901	64.915	-3970.358	1667.437	21.686
strada	209	45°08'45.0011	10°50'49.3717	65.200	-4032.208	1588.404	21.980
Pozzetto	210	45°08'45.0500	10°50'48.9338	66.327	-4030.701	1578.837	23.107
Pozzetto	211	45°08'45.0026	10°50'48.8263	66.358	-4032.164	1576.489	23.138
Pozzetto	212	45°08'44.9407	10°50'48.8811	66.394	-4034.075	1577.688	23.174
Pozzetto	213	45°08'44.9875	10°50'48.9894	66.330	-4032.630	1580.053	23.110
tubo -4,70 asse	214	45°08'44.9784	10°50'48.8692	66.354	-4032.914	1577.427	23.135
strada	215	45°08'44.7193	10°50'49.9822	65.260	-4040.904	1601.743	22.041
strada	216	45°08'44.8589	10°50'50.4112	65.190	-4036.594	1611.115	21.970
strada	217	45°08'46.2312	10°50'53.0030	65.110	-3994.214	1667.726	21.883
strada	218	45°08'46.5852	10°50'53.6559	65.142	-3983.283	1681.986	21.914
strada	219	45°08'47.1197	10°50'54.5366	65.097	-3966.778	1701.222	21.867
strada	220	45°08'47.9424	10°50'55.5986	65.047	-3941.371	1724.415	21.814
strada	221	45°08'48.7524	10°50'56.4706	65.093	-3916.363	1743.458	21.856
strada	222	45°08'49.6919	10°50'57.2697	65.170	-3887.354	1760.907	21.930
strada	223	45°08'51.3373	10°50'58.2672	65.323	-3836.554	1782.684	22.077
strada	224	45°08'51.7369	10°50'58.4550	65.214	-3824.215	1786.782	21.967
strada	225	45°08'52.3594	10°50'58.8130	65.302	-3804.998	1794.599	22.053
strada	226	45°08'52.7947	10°50'59.2134	65.395	-3791.556	1803.340	22.144
strada	227	45°08'52.9354	10°50'59.5851	65.397	-3787.210	1811.461	22.146
strada	228	45°08'53.0538	10°51'00.0676	65.419	-3783.551	1821.999	22.167
strada	229	45°08'53.2098	10°51'00.4709	65.405	-3778.732	1830.809	22.151
strada	230	45°08'53.3500	10°51'00.8576	65.451	-3774.404	1839.255	22.198
strada	231	45°08'53.4183	10°51'01.3693	65.333	-3772.291	1850.432	22.079
strada	232	45°08'53.3835	10°51'01.6870	65.159	-3773.365	1857.374	21.904
strada	233	45°08'53.2803	10°51'02.0595	65.098	-3776.548	1865.511	21.844
strada	234	45°08'51.9281	10°51'05.5845	64.956	-3818.269	1942.529	21.702
strada	235	45°08'51.7891	10°51'05.8884	64.941	-3822.556	1949.170	21.688
strada	236	45°08'51.6577	10°51'06.0106	64.930	-3826.611	1951.840	21.677
strada	237	45°08'51.4431	10°51'06.0404	64.891	-3833.237	1952.493	21.638
strada	238	45°08'51.2768	10°51'05.9556	64.842	-3838.372	1950.644	21.590
strada	239	45°08'51.0524	10°51'05.8192	64.843	-3845.299	1947.666	21.592
strada	240	45°08'47.1473	10°51'03.1942	64.565	-3965.870	1890.356	21.327
strada	241	45°08'42.9536	10°51'00.3420	64.409	-4095.352	1828.085	21.187
strada	242	45°08'42.7508	10°51'00.8516	64.445	-4101.611	1839.219	21.222
strada	243	45°08'46.4145	10°51'03.3259	64.542	-3988.492	1893.239	21.306
strada	244	45°08'46.5235	10°51'03.4511	64.590	-3985.125	1895.973	21.354
strada	245	45°08'46.6136	10°51'03.7475	64.587	-3982.343	1902.448	21.351
strada	246	45°08'46.5928	10°51'04.0146	64.607	-3982.985	1908.284	21.370
strada	247	45°08'42.2373	10°51'17.2283	64.762	-4117.348	2197.000	21.527
strada	248	45°08'37.2536	10°51'31.6465	64.471	-4271.082	2512.049	21.239
strada	249	45°08'37.0384	10°51'32.2786	64.446	-4277.719	2525.862	21.214
strada	250	45°08'36.9027	10°51'32.6584	64.538	-4281.907	2534.159	21.306

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	251	45°08'36.7374	10°51'32.8617	64.511	-4287.008	2538.604	21.280
strada	252	45°08'36.3160	10°51'32.9869	64.492	-4300.014	2541.345	21.262
strada	253	45°08'34.9309	10°51'33.3345	64.576	-4342.770	2548.955	21.350
strada	254	45°08'34.5395	10°51'33.4625	64.617	-4354.854	2551.757	21.392
strada	255	45°08'34.1311	10°51'33.7468	64.643	-4367.458	2557.972	21.418
strada	256	45°08'33.8044	10°51'34.1525	64.675	-4377.541	2566.842	21.451
strada	257	45°08'33.5903	10°51'34.5649	64.656	-4384.145	2575.854	21.433
strada	258	45°08'33.8802	10°51'34.9286	64.719	-4375.194	2583.797	21.495
strada	259	45°08'34.0553	10°51'34.5399	64.736	-4369.790	2575.301	21.511
strada	260	45°08'34.2996	10°51'34.3157	64.713	-4362.251	2570.400	21.488
strada	261	45°08'34.5700	10°51'34.0729	64.650	-4353.905	2565.093	21.424
strada	262	45°08'34.7381	10°51'33.9536	64.598	-4348.718	2562.484	21.372
strada	263	45°08'42.5817	10°51'32.0693	64.738	-4106.594	2521.221	21.490
strada	264	45°08'42.5806	10°51'31.5362	64.722	-4106.634	2509.573	21.475
strada	265	45°08'42.2953	10°51'31.5620	64.760	-4115.440	2510.140	21.514
strada	266	45°08'38.3722	10°51'32.4935	64.509	-4236.543	2530.540	21.274
strada	267	45°08'38.0230	10°51'32.5665	64.513	-4247.322	2532.140	21.278
strada	268	45°08'37.7982	10°51'32.4450	64.517	-4254.264	2529.487	21.283
strada	269	45°08'37.6637	10°51'32.1906	64.564	-4258.417	2523.931	21.330
strada	270	45°08'37.6425	10°51'31.9202	64.514	-4259.075	2518.024	21.280
strada	271	45°08'37.7384	10°51'31.5648	64.546	-4256.116	2510.259	21.313
strada	272	45°08'46.9253	10°51'04.3985	64.607	-3972.715	1916.668	21.369
strada	273	45°08'47.0462	10°51'04.1719	64.647	-3968.985	1911.715	21.409
strada	274	45°08'47.2141	10°51'04.0474	64.703	-3963.803	1908.994	21.464
strada	275	45°08'47.4132	10°51'04.0273	64.701	-3957.658	1908.553	21.462
strada	276	45°08'47.5603	10°51'04.0983	64.646	-3953.115	1910.103	21.406
strada	277	45°08'50.8967	10°51'06.3544	64.885	-3850.102	1959.358	21.634
strada	278	45°08'51.1947	10°51'06.5748	64.833	-3840.901	1964.170	21.581
strada	279	45°08'51.3084	10°51'06.8042	64.840	-3837.389	1969.180	21.587
strada	280	45°08'51.3313	10°51'07.0938	64.772	-3836.681	1975.506	21.519
strada	281	45°08'51.2797	10°51'07.3009	64.834	-3838.274	1980.031	21.581
strada	282	45°08'45.7668	10°51'21.8791	64.893	-4008.355	2298.563	21.644
strada	283	45°08'45.6493	10°51'22.3011	64.925	-4011.976	2307.783	21.676
strada	284	45°08'45.4648	10°51'23.1143	64.933	-4017.667	2325.551	21.684
strada	285	45°08'45.3828	10°51'23.6006	64.953	-4020.195	2336.175	21.703
strada	286	45°08'45.1382	10°51'29.5509	65.141	-4027.696	2466.172	21.888
strada	287	45°08'45.1415	10°51'30.6441	65.049	-4027.584	2490.054	21.795
strada	288	45°08'45.3961	10°51'30.6748	64.993	-4019.725	2490.722	21.738
strada	289	45°08'45.3990	10°51'29.7160	65.101	-4019.643	2469.774	21.847
strada	290	45°08'45.6318	10°51'24.6681	64.769	-4012.498	2359.494	21.518
strada	291	45°08'45.7757	10°51'24.5602	64.710	-4008.057	2357.136	21.459
strada	292	45°08'45.8230	10°51'24.3579	64.742	-4006.599	2352.715	21.490
strada	293	45°08'45.6619	10°51'24.2323	64.838	-4011.574	2349.973	21.587
strada	294	45°08'45.8011	10°51'23.6068	64.694	-4007.280	2336.306	21.444
strada	295	45°08'45.9434	10°51'22.7764	64.681	-4002.894	2318.164	21.431
strada	296	45°08'46.6642	10°51'20.6794	64.726	-3980.658	2272.345	21.475
strada	297	45°08'53.6816	10°51'02.0858	65.091	-3764.157	1866.082	21.836
strada	298	45°08'53.9093	10°51'01.7734	65.306	-3757.133	1859.255	22.050
strada	299	45°08'54.1183	10°51'01.6044	65.400	-3750.679	1855.562	22.143
strada	300	45°08'54.3671	10°51'01.5139	65.396	-3743.002	1853.582	22.138
strada	301	45°08'54.5702	10°51'01.5168	65.440	-3736.730	1853.645	22.182
strada	302	45°08'54.8844	10°51'01.4931	65.458	-3727.031	1853.123	22.199
strada	303	45°08'55.1823	10°51'01.3798	65.449	-3717.836	1850.646	22.189
strada	304	45°08'55.4348	10°51'01.2250	65.483	-3710.040	1847.262	22.223
strada	305	45°08'55.7783	10°51'00.8707	65.451	-3699.439	1839.520	22.189
strada	306	45°08'55.9855	10°51'00.6356	65.428	-3693.044	1834.382	22.166
strada	307	45°08'56.2400	10°51'00.4882	65.340	-3685.189	1831.160	22.078
strada	308	45°08'56.5024	10°51'00.3947	65.349	-3677.088	1829.115	22.086
strada	309	45°08'56.7216	10°51'00.4453	65.276	-3670.321	1830.218	22.013

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	310	45°08'57.7628	10°51'00.8320	65.280	-3638.177	1838.656	22.013
strada	311	45°08'57.8937	10°51'00.0061	65.193	-3634.142	1820.612	21.926
strada	312	45°08'57.1950	10°50'59.6860	65.238	-3655.712	1813.626	21.974
strada	313	45°08'56.7997	10°50'59.4302	65.271	-3667.916	1808.043	22.008
strada	314	45°08'56.5306	10°50'59.1521	65.261	-3676.227	1801.968	22.000
strada	315	45°08'56.3542	10°50'58.9217	65.309	-3681.674	1796.937	22.048
strada	316	45°08'56.2177	10°50'58.3515	65.418	-3685.889	1784.483	22.157
strada	317	45°08'55.9766	10°50'57.6229	65.408	-3693.338	1768.568	22.149
strada	318	45°08'55.8549	10°50'57.2076	65.450	-3697.099	1759.497	22.192
strada	319	45°08'55.8212	10°50'56.7762	65.403	-3698.141	1750.074	22.145
strada	320	45°08'55.8520	10°50'56.3957	65.406	-3697.191	1741.761	22.148
strada	321	45°08'55.9910	10°50'56.0255	65.413	-3692.903	1733.673	22.155
strada	322	45°08'55.0395	10°50'57.2808	65.200	-3722.268	1761.103	21.944
strada	323	45°08'54.7560	10°50'57.1976	65.232	-3731.023	1759.287	21.977
strada	324	45°08'54.3656	10°50'57.2222	65.221	-3743.074	1759.830	21.967
strada	325	45°08'54.2790	10°50'57.2596	65.354	-3745.746	1760.647	22.100
strada	326	45°08'54.6622	10°50'57.2015	65.364	-3733.917	1759.374	22.109
strada	327	45°08'55.0465	10°50'57.2971	65.361	-3722.054	1761.461	22.105
strada	328	45°08'55.3999	10°50'57.5496	65.359	-3711.141	1766.973	22.102
strada	329	45°08'55.7145	10°50'57.9846	65.360	-3701.427	1776.473	22.102
strada	330	45°08'55.9472	10°50'58.7442	65.308	-3694.237	1793.063	22.048
strada	331	45°08'55.9572	10°50'59.4244	65.340	-3693.926	1807.922	22.079
strada	332	45°08'55.7439	10°51'00.1877	65.352	-3700.506	1824.599	22.092
strada	333	45°08'55.2866	10°51'00.7857	65.330	-3714.620	1837.667	22.070
strada	334	45°08'54.8171	10°51'01.0148	65.329	-3729.113	1842.676	22.071
strada	335	45°08'54.1479	10°51'00.9172	65.293	-3749.771	1840.550	22.037
strada	336	45°08'53.6695	10°51'00.4902	65.338	-3764.543	1831.225	22.084
strada	337	45°08'53.3669	10°50'59.8647	65.351	-3773.889	1817.565	22.098
strada	338	45°08'53.2650	10°50'58.9511	65.374	-3777.040	1797.607	22.122
strada	339	45°08'53.4642	10°50'58.1059	65.353	-3770.895	1779.142	22.101

N. Gruppo: 4
 Nome Gruppo: valdaro_2
 Descrizione:
 Commento:
 Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
Palo Enel	400	45°08'53.8669	10°50'58.6522	66.387	-3758.459	1791.072	23.134
Palo Enel	401	45°08'53.8796	10°50'58.9164	66.386	-3758.067	1796.844	23.132
Palo Enel	402	45°08'54.0683	10°50'58.8968	66.395	-3752.241	1796.413	23.140
Palo Enel	403	45°08'54.0552	10°50'58.6303	66.431	-3752.647	1790.592	23.177
strada	404	45°08'56.5139	10°50'54.6938	65.417	-3676.770	1704.578	22.158
strada	405	45°09'00.4984	10°50'44.2217	65.274	-3553.819	1475.784	22.013
strada	406	45°09'00.6729	10°50'43.7456	65.248	-3548.435	1465.383	21.986
strada	407	45°09'01.0334	10°50'43.1898	65.289	-3537.310	1453.239	22.027
strada	408	45°09'01.3166	10°50'43.2254	65.300	-3528.567	1454.015	22.037
strada	409	45°09'01.5019	10°50'43.4674	65.268	-3522.847	1459.300	22.004
strada	410	45°09'03.2001	10°50'47.2728	65.315	-3470.401	1542.414	22.043
strada	411	45°09'03.5353	10°50'47.0047	65.325	-3460.056	1536.556	22.052
strada	412	45°09'03.2987	10°50'46.4246	65.323	-3467.362	1523.886	22.051
strada	413	45°09'01.5135	10°50'42.3792	65.272	-3522.492	1435.529	22.009
strada	414	45°09'01.4089	10°50'41.9374	65.260	-3525.723	1425.878	21.998
strada	415	45°09'01.4579	10°50'41.6846	65.275	-3524.212	1420.357	22.013
strada	416	45°09'01.5706	10°50'41.3889	65.298	-3520.736	1413.896	22.036
strada	417	45°09'04.3019	10°50'34.1887	65.548	-3436.451	1256.593	22.284
strada	418	45°09'04.5303	10°50'33.9301	65.595	-3429.401	1250.943	22.330
strada	419	45°09'04.8952	10°50'33.8714	65.589	-3418.136	1249.658	22.323
strada	420	45°09'11.2240	10°50'33.2778	65.682	-3222.765	1236.654	22.398
strada	421	45°09'11.5663	10°50'33.3289	65.674	-3212.197	1237.769	22.389
strada	422	45°09'11.6877	10°50'33.4525	65.712	-3208.448	1240.468	22.426
strada	423	45°09'11.8816	10°50'33.8577	65.738	-3202.460	1249.317	22.451
strada	424	45°09'14.0842	10°50'39.1518	65.654	-3134.440	1364.945	22.356
strada	425	45°09'14.3849	10°50'38.7866	65.680	-3125.158	1356.965	22.383
strada	426	45°09'14.2569	10°50'38.4708	65.683	-3129.113	1350.067	22.386
strada	427	45°09'12.0130	10°50'33.1021	65.730	-3198.406	1232.810	22.444
strada	428	45°09'11.7814	10°50'32.8419	65.757	-3205.557	1227.129	22.471
strada	429	45°09'11.2207	10°50'32.7149	65.744	-3222.868	1224.359	22.460
strada	430	45°09'06.2547	10°50'33.1571	65.738	-3376.169	1234.048	22.468
strada	431	45°09'06.1483	10°50'32.9039	66.047	-3379.455	1228.516	22.778
strada	432	45°09'06.0603	10°50'32.5081	66.513	-3382.173	1219.871	23.245
strada	433	45°09'05.7044	10°50'31.2165	66.565	-3393.167	1191.660	23.299
strada	434	45°09'05.5417	10°50'30.7445	66.563	-3398.191	1181.351	23.298
strada	435	45°09'04.1915	10°50'27.9039	66.382	-3439.885	1119.308	23.123
strada	436	45°09'04.5647	10°50'27.5671	66.345	-3428.366	1111.949	23.085
strada	437	45°09'04.3884	10°50'27.1435	66.457	-3433.809	1102.696	23.198
strada	438	45°09'04.3358	10°50'27.0275	66.600	-3435.433	1100.161	23.341

N. Gruppo: 5
 Nome Gruppo: valdaro_2
 Descrizione:
 Commento:
 Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	600	45°08'41.1029	10°51'45.2879	69.864	-4152.126	2810.022	26.609
strada	601	45°08'41.5797	10°51'44.3948	69.792	-4137.416	2790.504	26.537
strada	602	45°08'41.9918	10°51'43.6365	69.799	-4124.701	2773.932	26.544
strada	603	45°08'42.3777	10°51'42.8998	69.483	-4112.796	2757.832	26.227
strada	604	45°08'42.7105	10°51'42.1829	69.174	-4102.529	2742.166	25.918
strada	605	45°08'43.0398	10°51'41.3480	68.792	-4092.371	2723.922	25.535
strada	606	45°08'43.3717	10°51'40.4159	68.166	-4082.132	2703.554	24.909
strada	607	45°08'44.1049	10°51'37.6482	66.362	-4059.524	2643.081	23.105
strada	608	45°08'44.5716	10°51'35.7951	65.694	-4045.132	2602.592	22.437
strada	609	45°08'44.7387	10°51'35.4137	65.467	-4039.978	2594.256	22.210
strada	610	45°08'44.9887	10°51'35.0630	65.195	-4032.264	2586.591	21.937
strada	611	45°08'45.3069	10°51'34.9128	65.216	-4022.442	2583.307	21.958
strada	612	45°08'45.5856	10°51'34.9532	65.162	-4013.838	2584.186	21.903
strada	613	45°08'45.7034	10°51'35.0379	65.170	-4010.199	2586.035	21.911
strada	614	45°08'49.5104	10°51'39.5938	65.074	-3892.633	2685.515	21.800
strada	615	45°08'49.6363	10°51'39.8563	65.073	-3888.744	2691.248	21.798
strada	616	45°08'49.6908	10°51'40.2119	65.103	-3887.058	2699.014	21.828
strada	617	45°08'49.6445	10°51'40.5739	65.049	-3888.485	2706.924	21.773
strada	618	45°08'49.5602	10°51'40.7929	65.055	-3891.086	2711.710	21.780
strada	619	45°08'49.8261	10°51'41.1544	65.063	-3882.873	2719.603	21.786
strada	620	45°08'49.9271	10°51'41.0183	65.060	-3879.755	2716.630	21.783
strada	621	45°08'50.1643	10°51'40.8782	65.120	-3872.437	2713.566	21.843
strada	622	45°08'50.4265	10°51'40.8642	65.019	-3864.342	2713.257	21.740
strada	623	45°08'50.6711	10°51'40.9937	65.042	-3856.790	2716.082	21.763
strada	624	45°08'55.8693	10°51'47.1975	65.060	-3696.255	2851.536	21.760
strada	625	45°08'56.1292	10°51'46.8652	65.031	-3688.237	2844.275	21.731
strada	626	45°08'55.8433	10°51'46.4802	65.066	-3697.067	2835.866	21.767
strada	627	45°08'46.0305	10°51'34.7469	65.075	-4000.104	2579.674	21.815
strada	628	45°08'45.9540	10°51'34.6061	65.129	-4002.468	2576.599	21.869
strada	629	45°08'45.9161	10°51'34.5016	65.170	-4003.637	2574.317	21.910
strada	630	45°08'45.8866	10°51'34.1255	65.170	-4004.552	2566.100	21.911
strada	631	45°08'45.9625	10°51'33.0610	65.205	-4002.220	2542.844	21.947
strada	632	45°08'45.7321	10°51'32.3885	65.217	-4009.339	2528.156	21.959
strada	633	45°08'45.4796	10°51'31.9589	65.179	-4017.135	2518.774	21.922
strada	634	45°08'45.4349	10°51'31.6926	65.123	-4018.519	2512.956	21.867
strada	635	45°08'45.3799	10°51'31.1187	65.070	-4020.222	2500.420	21.815
strada	636	45°08'45.1297	10°51'31.1071	65.092	-4027.944	2500.169	21.837
strada	637	45°08'44.8727	10°51'31.6582	65.153	-4035.874	2512.212	21.898
strada	638	45°08'44.3873	10°51'31.7881	65.224	-4050.859	2515.055	21.971
strada	639	45°08'44.0432	10°51'32.0618	65.199	-4061.479	2521.038	21.947
strada	640	45°08'43.7961	10°51'32.0189	65.168	-4069.106	2520.105	21.917
strada	641	45°08'43.5636	10°51'32.4843	65.163	-4076.280	2530.274	21.912
strada	642	45°08'43.6600	10°51'32.7909	65.268	-4073.303	2536.972	22.016
strada	643	45°08'43.6054	10°51'33.6678	65.147	-4074.981	2556.130	21.895
strada	644	45°08'43.7891	10°51'34.2647	65.302	-4069.302	2569.168	22.048
strada	645	45°08'43.9091	10°51'34.5832	65.300	-4065.594	2576.123	22.046
strada	646	45°08'43.9233	10°51'35.2858	65.599	-4065.153	2591.473	22.344
strada	647	45°08'43.8265	10°51'35.6873	65.738	-4068.134	2600.246	22.484
strada	648	45°08'44.4236	10°51'34.3946	65.240	-4049.716	2571.996	21.985
strada	649	45°08'44.5881	10°51'34.4805	65.241	-4044.637	2573.871	21.986
strada	650	45°08'44.6998	10°51'34.5067	65.227	-4041.187	2574.443	21.971

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
strada	651	45°08'44.7690	10°51'34.3145	65.625	-4039.052	2570.243	22.368
strada	652	45°08'44.4561	10°51'34.1957	65.631	-4048.714	2567.652	22.376
strada	653	45°08'44.1832	10°51'33.8095	65.608	-4057.141	2559.218	22.354
strada	654	45°08'44.1176	10°51'33.1159	65.610	-4059.171	2544.067	22.357
strada	655	45°08'44.4531	10°51'32.4889	65.627	-4048.821	2530.364	22.373
strada	656	45°08'45.0307	10°51'32.4265	65.562	-4030.989	2528.994	22.307
strada	657	45°08'45.3107	10°51'32.7005	65.621	-4022.344	2534.976	22.364
strada	658	45°08'45.4726	10°51'33.1839	65.631	-4017.342	2545.535	22.374
strada	659	45°08'45.4564	10°51'33.6038	65.621	-4017.837	2554.708	22.363
strada	660	45°08'45.3181	10°51'33.9728	65.611	-4022.104	2562.772	22.353
strada	661	45°08'45.0141	10°51'34.2605	65.597	-4031.487	2569.061	22.340
strada	662	45°08'45.0010	10°51'34.2187	65.592	-4031.892	2568.147	22.335
strada	663	45°08'45.1938	10°51'34.0723	65.612	-4025.942	2564.946	22.355
strada	664	45°08'45.3063	10°51'33.9149	65.609	-4022.469	2561.508	22.352
strada	665	45°08'47.0673	10°51'33.2682	65.311	-3968.111	2547.357	22.049
strada	666	45°08'48.1463	10°51'32.6895	65.013	-3934.806	2534.702	21.749
strada	667	45°08'48.9528	10°51'32.2339	64.786	-3909.914	2524.738	21.519
strada	668	45°08'49.8574	10°51'31.7954	65.047	-3881.991	2515.147	21.778
Recinzione	669	45°08'49.9900	10°51'32.4247	65.194	-3877.892	2528.894	21.924
Recinzione	670	45°08'49.9096	10°51'32.3306	65.075	-3880.375	2526.840	21.805
Recinzione	671	45°08'49.8626	10°51'32.2759	65.184	-3881.826	2525.646	21.914
Recinzione	672	45°08'49.7165	10°51'32.3594	65.081	-3886.337	2527.470	21.812
Recinzione	673	45°08'49.6677	10°51'32.4374	65.149	-3887.842	2529.175	21.880
Recinzione	674	45°08'49.2686	10°51'32.6778	65.130	-3900.162	2534.432	21.861
Recinzione	675	45°08'49.2157	10°51'32.6704	65.133	-3901.794	2534.272	21.865
Recinzione	676	45°08'49.1467	10°51'32.6808	65.137	-3903.924	2534.500	21.870
Recinzione	677	45°08'49.0794	10°51'32.7152	65.058	-3906.001	2535.251	21.790
Pozzetto	678	45°08'50.6117	10°51'31.8357	65.513	-3858.704	2516.019	22.241
Pozzetto	679	45°08'50.6214	10°51'31.8464	65.482	-3858.406	2516.253	22.210
Pozzetto	680	45°08'50.6195	10°51'31.8610	65.508	-3858.465	2516.571	22.237
Pozzetto	681	45°08'50.6112	10°51'31.8664	65.516	-3858.721	2516.690	22.245
Pozzetto	682	45°08'50.6011	10°51'31.8571	65.530	-3859.031	2516.487	22.259
Pozzetto	683	45°08'50.6006	10°51'31.8459	65.523	-3859.046	2516.242	22.252
Pozzetto	684	45°08'46.3145	10°51'33.7066	65.557	-3991.348	2556.944	22.297
Pozzetto	685	45°08'46.3044	10°51'33.8563	65.557	-3991.658	2560.215	22.297
Pozzetto	686	45°08'46.3653	10°51'33.8639	65.560	-3989.776	2560.380	22.299
Pozzetto	687	45°08'46.3730	10°51'33.7122	65.559	-3989.542	2557.065	22.298
Pozzetto	688	45°08'46.3426	10°51'33.8244	65.676	-3990.479	2559.516	22.416
Pozzetto	689	45°08'46.3401	10°51'33.8521	65.669	-3990.554	2560.122	22.409
Pozzetto	690	45°08'46.3617	10°51'33.8540	65.653	-3989.888	2560.164	22.393
Pozzetto	691	45°08'46.3636	10°51'33.8286	65.665	-3989.829	2559.608	22.404

N. Gruppo: 6
Nome Gruppo: valdaro_2
Descrizione:
Commento:
Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
Pozzetto	1000	45°08'43.1092	10°50'47.2767	65.712	-4090.625	1542.651	22.500
Pozzetto	1001	45°08'42.9720	10°50'47.3947	65.708	-4094.860	1545.229	22.495
Pozzetto	1002	45°08'43.0113	10°50'47.4870	65.695	-4093.644	1547.246	22.483
Pozzetto	1003	45°08'43.1481	10°50'47.3696	65.681	-4089.424	1544.679	22.468
Pozzetto	1004	45°08'43.4646	10°50'47.3451	65.250	-4079.653	1544.142	22.036
Pozzetto	1005	45°08'43.6224	10°50'47.2019	65.214	-4074.781	1541.012	22.000
Pozzetto	1006	45°08'43.5558	10°50'47.0552	65.248	-4076.838	1537.808	22.034
Pozzetto	1007	45°08'43.3980	10°50'47.2036	65.236	-4081.709	1541.052	22.023
argine	1008	45°08'42.7039	10°50'43.2771	65.115	-4103.158	1455.276	21.907
argine	1009	45°08'42.6900	10°50'43.2434	65.182	-4103.585	1454.541	21.974
argine	1010	45°08'42.6772	10°50'43.2154	65.300	-4103.981	1453.928	22.093
argine	1011	45°08'42.6662	10°50'43.1903	65.751	-4104.320	1453.380	22.543
argine	1012	45°08'42.6560	10°50'43.1607	65.968	-4104.637	1452.733	22.760
argine	1013	45°08'42.6318	10°50'43.1207	66.042	-4105.384	1451.860	22.834
argine	1014	45°08'42.6224	10°50'43.1013	66.068	-4105.674	1451.435	22.861
argine	1015	45°08'42.4800	10°50'42.7815	60.651	-4110.070	1444.450	17.444
argine	1016	45°08'42.4033	10°50'42.6102	60.492	-4112.440	1440.709	17.286
argine	1017	45°08'42.3993	10°50'42.5901	60.226	-4112.562	1440.268	17.019
tubo fondo	1018	45°08'42.5033	10°50'42.7834	60.768	-4109.352	1444.491	17.561
strda	1019	45°08'42.9105	10°50'45.6943	65.450	-4096.766	1508.083	22.240
strda	1020	45°08'43.0253	10°50'46.1586	65.603	-4093.219	1518.223	22.392

N. Gruppo: 7
 Nome Gruppo: valdaro_2
 Descrizione:
 Commento:
 Data: 23/3/2016

Codice punto	Nome punto	Latitudine	Longitudine	Elev.	Coord. Nord (X)	Coord. Est (Y)	Quota
Pozzetto	100	45°09'15.3097	10°51'18.3485	66.278	-3096.366	2221.115	22.945
Pozzetto	2000	45°09'15.3003	10°51'18.3327	66.291	-3096.656	2220.770	22.958
Pozzetto	2001	45°09'15.2905	10°51'18.3413	66.272	-3096.958	2220.958	22.939
Pozzetto	2002	45°09'15.2904	10°51'18.3547	66.267	-3096.963	2221.250	22.934
Pozzetto	2003	45°09'15.2986	10°51'18.3619	66.272	-3096.708	2221.408	22.939
Pozzetto	2004	45°09'15.3073	10°51'18.3582	66.297	-3096.439	2221.327	22.964
Pozzetto	2005	45°09'15.3106	10°51'18.3470	66.279	-3096.339	2221.082	22.946
Pozzetto	2006	45°09'15.6043	10°51'19.0137	66.262	-3087.267	2235.642	22.927
Pozzetto	2007	45°09'15.7096	10°51'19.1563	66.285	-3084.016	2238.756	22.950
Pozzetto	2008	45°09'15.7871	10°51'19.0209	66.269	-3081.625	2235.796	22.933
Pozzetto	2009	45°09'15.7867	10°51'18.9160	66.272	-3081.636	2233.506	22.937
Pozzetto	2010	45°09'15.6993	10°51'18.8925	66.259	-3084.335	2232.992	22.925
strada	2011	45°09'16.4946	10°51'16.7451	65.738	-3059.798	2186.079	22.403
strada	2012	45°09'16.3204	10°51'18.0245	65.653	-3065.167	2214.026	22.317
strada	2013	45°09'16.4924	10°51'18.0363	65.686	-3059.858	2214.283	22.349
62614	2014	45°09'43.5423	10°40'51.1763	64.514	-2214.817	-11476.703	21.613
62622	2015	45°09'23.8052	10°53'04.1306	66.132	-2832.875	4531.538	22.686
Pozzetto	2016	45°09'15.6045	10°51'19.0142	66.225	-3087.260	2235.652	22.890
Pozzetto	2017	45°09'15.7090	10°51'19.1570	66.253	-3084.033	2238.770	22.918
Pozzetto	2018	45°09'15.7853	10°51'19.0202	66.262	-3081.680	2235.781	22.927
Pozzetto	2019	45°09'15.7864	10°51'18.9163	66.247	-3081.645	2233.511	22.912
Pozzetto	2020	45°09'15.6987	10°51'18.8927	66.253	-3084.355	2232.996	22.918
62623	2021	45°07'08.5045	10°51'43.4175	63.837	-7010.728	2770.405	20.858
62623 igm	2022	45°07'08.3951	10°51'43.3470	63.792	-7014.105	2768.866	20.813
snam	2023	45°09'03.9854	10°50'27.6822	66.347	-3446.249	1114.465	23.089
snam	2024	45°09'04.1718	10°50'27.5159	66.473	-3440.494	1110.832	23.214
snam	2025	45°09'04.3769	10°50'27.3377	66.438	-3434.163	1106.938	23.179
capannone	2026	45°09'02.4501	10°50'37.1607	65.938	-3493.604	1321.527	22.677
palo enel	2027	45°08'53.8654	10°50'58.6516	66.387	-3758.505	1791.058	23.133
capannone	2028	45°08'52.9209	10°50'56.5079	65.962	-3787.677	1744.238	22.713
vasca	2029	45°08'43.4647	10°50'47.3458	65.270	-4079.649	1544.157	22.057
vasca	2030	45°08'43.6219	10°50'47.2022	65.225	-4074.798	1541.020	22.011
vasca	2031	45°08'43.5556	10°50'47.0566	65.270	-4076.844	1537.839	22.057
vasca	2032	45°08'43.3982	10°50'47.2049	65.259	-4081.704	1541.080	22.045
pozzetto	2033	45°08'50.7833	10°50'56.9691	65.039	-3853.664	1754.331	21.796
pozzetto	2034	45°08'47.0979	10°50'54.3789	65.202	-3967.449	1697.776	21.972
pozzetto -4,6	2035	45°08'56.9389	10°50'59.6508	65.278	-3663.618	1812.860	22.015
63601	2036	45°11'47.5800	10°57'30.6870	67.415	1612.417	10346.481	23.324

ALLEGATO 3 – FOTOGRAFIE



Figura A.1 – Capannone 12



Figura A.2 – Capannone 11



Figura A.3 – Esempio di caditoia sopraelevata sul piano stradale



Figura A.4 – Tubi accatastati per il completamento del collettore di scarico



Figura A.5 – Tubi accatastati per il completamento del collettore di scarico



Figura A.6 – Caposaldo locale traliccio energia elettrica



Figura A.7 – Strade non completate comparto Edil PF



Figura A.8 – Capannone 13



Figura A.9 – Capannone 14



Figura A.10 – Pozzetto partenza condotto di scarico PEAD DN 400



Figura A.11 – Diversivo di Mincio nella sezione di arrivo del condotto di scarico



Figura A.12 – sezione terminale del condotto di scarico PEAD DN 450