"Attività di pronto intervento diurno e notturno, feriale e festivo nonchè realizzazione di lavori e manutenzioni straordinarie di reti, allacciamenti ed accessori di acquedotto e fognatura"

PROGETTO DEFINITIVO

Elab. G Specifiche per l' aggiornamento della banca dati delle reti idriche e fognarie

Progettazione:

ETRA S.p.A. Direzione servizio idrico integrato

Il Direttore

Dott. Ing. Marco Bacchin

REVISIONE: 00			
ESEGUITO da: Geom. Giancarlo Baldan	Data	codice ATO	*File*
CAPOCOMMESSA: Geom. Giancarlo Baldan	Maggio 2011		H001S00GDEF00R0 doc
CONTROLLATO Responsabile PRO: Geom. Giancarlo Baldan			
APPROVATO Responsabile ING: Ing. Mario Passarini			

ETRA S.p.A. - Energia Territorio Risorse Ambientali

Largo Parolini, 82/b - 36061 Bassano del Grappa (VI) - tel. 049 8098000 fax 049 8098001

Sede operativa di Cittadella (PD), Via del Telarolo, 9

Internet: www.etraspa.it e-mail: info@etraspa.it

ETRA S.p.A. si riserva la proprieta' del disegno, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione a' sensi delle vigenti leggi

INDICE

1. PREMESSA 3

2. DOCUMENTI ALLEGATI 4

3. INDICAZIONI DA PORRE NEI CAPITOLATI SPECIALI D'APPALTO PER NUOVE OPERE 4

4. AGGIORNAMENTO CONDOTTE IDRICHE 7

Definizione di Condotta 7
Definizione di accessori 7
Definizione di pezzi speciali 7
Elementi a grande scala (1:500) 7
Elementi a piccola scala (1:5.000) 8
Saracinesca di acquedotto 9
Scarico 10
Sfiato 10
Idrante 10
Monografia 11
Particolari 11
Anomalie 12
Indicatori di tratta 13

5. AGGIORNAMENTO CONDOTTE FOGNARIE 14

5.1 DEFINIZIONE DI TRATTA 14
5.2. SIMBOLI 15
Condotte di fognatura 16
Pozzetti di fognatura nera di linea 16
Impianti di Sollevamento e Centrali del Vuoto 18
Attraversamenti con botti a sifone 19
Saracinesca di fognatura nera a depressione 20
Manufatti di sfioro su condotte miste 20
Indicatori di tratta 21

6. INFORMATIZZAZIONE ALLACCI 23

6.1 ALLACCIAMENTI IDRICI 25
6.2 ALLACCIAMENTI FOGNARI 27

Monografia *27*

Allacci fognatura *28*

Pozzetti di utenza *28*

6.3 INFORMATIZZAZIONE CIVICI MANCANTI 30

7. RILIEVO IN CAMPAGNA 30

Modalità *30*

8. RILIEVO DELLO STATO DI FATTO DEGLI IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO E DI SFIORO32

8.1. OPERAZIONI DA ESEGUIRE 32

Rilievo *32*

Restituzione grafica *33*

9. AGGIORNAMENTO CARTOGRAFIA DI BASE 34

10. ARCHIVIAZIONE E RESTITUZIONE 35

10.1 ATTRIBUZIONE NOME FILE 35

10.2 CARATTERISTICHE DELLE MONOGRAFIE 38

ALLEGATO 1 39

ALLEGATO N.2: CAPISALDI 43

ALLEGATO N.3 :"ESEMPI DI IMPLEMENTAZIONE" 44

1. Premessa

Il presente documento ha lo scopo di definire i criteri che dovranno sovrintendere le attività di rilievo e la relativa restituzione sotto la forma grafica e numerica di elementi definiti della rete acquedottistica e della rete fognaria, allo scopo di procedere all'aggiornamento implementativo della banca dati cartografica georeferenziata di ETRA

In particolare, oggetto della rilevazione ed informatizzazione saranno gli elementi costituenti il patrimonio impiantistico di ETRA S.p.A., compresi gli allacciamenti d'utenza di acquedotto e fognatura e i punti di attacco dei contatori alle prese.
Il presente documento determina, quindi qualitativamente l'aggiornamento della banca dati esistente.

N.B. Per quanto riguarda le zone territoriali afferenti alle tre Aziende bisogna dire che al momento attuale vi sono ancora disparità di contenuti (ad esempio zone in cui manca la raccolta e implementazione degli accessori idraulici, rispetto ad altre in cui sono implementati a due scale di rappresentazione), mentre lo schema di Data Base e lo standard grafico sono stati unificati e quindi ricerche e query si possono effettuare sull'intero patrimonio di ETRA (perlomeno su ciò che del patrimonio risulta, ad oggi, implementato).

Allo scopo di dare piena comprensione di quanto il presente documento si propone si rende necessaria una breve relazione dell'impostazione data al lavoro sin qui svolto da ETRA S.p.A. a seguito della unificazione delle Aziende preesistenti. Chi legge tenga a debito conto le suddette diversità di contenuto.

- Negli anni scorsi è stata digitalizzata, o acquisita, la Carta Tecnica Regionale, usata nel formato vettoriale;
- Sono state implementate in Autocad® le reti di acquedotto con l'indicazione degli accessori idraulici (saracinesche, idranti, sfiati ecc.), in alcuni casi con l'ubicazione per trilaterazione, con l'uso di fettuccia metrica, da punti notevoli (spigoli di fabbricati, recinzioni ecc.), in altri casi senza misure sul terreno ;
- Idem dicasi per le condotte di fognatura, con sensibili differenze per la rappresentazione di accessori (quali i pozzetti d'ispezione). Il SIT delle condotte fognarie attualmente è costituito dalla parte grafica (tracciati delle condotte, pozzetti, sollevamenti ecc.) e dai seguenti campi nel database alfanumerico:

  ID Tubo Fognatura, Comune, Via, Codice Via, Codice Tratta, Diametro, Materiale, Regime, Tipo, Anno Posa, Lunghezza, Classe, Stato, Cod_Progetto, Progetto, Progettista, Impresa, Anno Inventario, Anno Dismissione, Proprietà, Recapito, Note, Cod Controllo Gestione, Protocollo.

- E' stata creata una banca dati relativa alla ricognizione degli impianti idrici e fognari per conto dell'A.T.O. Brenta, in ottemperanza a quanto disposto dalla L.R. 5 del 27/03/1998. Avendo mero scopo pianificatorio, tale banca dati contiene solo una parte delle informazioni necessarie alla gestione. Andrà eventualmente ampliata e completata con dati e si dovrà tenere conto delle esigenze di aggiornamento.
- In una delle tre Aziende è stata avviata (sperimentalmente) una metodologia di codifica degli allacci di acquedotto (cod. presa) e dei punti di attacco del contatore (cod. punto erogazione) nel sistema gestionale (SIU = Sistema Informativo Utenza di Nuova Etnoteam Adriatica®). I codici sono stati assegnati su base statistica (con particolare riferimento ai dati anagrafici) senza un effettivo riscontro sul territorio.

- Non è stata individuata una codifica generalizzata degli allacci di fognatura che però sono individuabili nel SIU con il Codice servizio all'utenza.

Dal punto di vista della gestione operativa s'intendono implementare nel sistema le seguenti categorie di lavori:

1. *nuove opere in appalto;*
2. *lavori di manutenzione in appalto;*
3. *lavori in economia (condotti con personale di ETRA S.p.A.);*

Mentre da un punto di vista degli elementi da inserire in cartografia potremo avere:

1. *condotte idriche (complete di accessori);*
2. *condotte fognarie bianche e nere (complete di accessori);*
3. *allacciamenti idrici;*
4. *allacciamenti fognari;*
5. *impianti vari (sollevamenti di fognatura, di acquedotto, misuratori, ecc.).*

2. Documenti allegati

Fanno parte integrante del presente documento i seguenti allegati:

1	i particolari esplicativi di standard di qualità dell'output grafico	cartaceo
2	legenda dei blocchi per pezzi idraulici e dei layer della rete di acquedotto	cartaceo
3	legenda dei blocchi per accessori e dei layer della rete di fognatura	cartaceo
4	Schede A/1 e A/2 per il rilevamento in campagna	cartaceo

3. Indicazioni da porre nei Capitolati Speciali D'appalto per nuove opere

Nei Capitolati Speciali d'Appalto per la costruzione di nuove opere dovrà essere inserito il seguente articolo:

Art. XXX DISEGNI DI RILIEVO
Sono a carico dell'Appaltatore i disegni di rilievo dei lavori eseguiti e dovranno essere consegnati su supporto magnetico tipo floppy disk da 3,5" (1,44 Mb) e/o CD in formato .DWG o .DXF, in ogni caso gestibili col programma Autocad della ditta Autodesk nella versione 2000 e dovranno comprendere:

CONDOTTE FOGNARIE
a) Planimetrie di carta tecnica Regionale digitalizzata, fornita da ETRA S.p.A., sulle quali dovranno essere indicati:

1. il tracciato del condotto posato, quotato planimetricamente;
2. il profilo longitudinale comprensivo di quota strada, quota fondo scorrimento refluo, distanza parziale e progressiva delle camerette stradali, eventuali manufatti e salti di quota presenti nel tracciato, ecc. **Si precisa che le quote riportate nel disegno devono essere riferite ai capisaldi esistenti** (di quota assoluta sul livello del mare) **o in alternativa fissati in accordo con la Direzione Lavori**. Gli estremi del caposaldo di riferimento dovranno essere riportati negli elaborati grafici e andrà inserita la monografia del caposaldo utilizzato; nel caso di capisaldi creati ex-novo, per la realizzazione delle monografie, dovranno essere rispettate le specifiche indicate nell'**allegato n. 2** del presente documento.
3. la denominazione delle strade nelle quali il condotto è stato posato;
4. la sezione e il materiale del condotto (DN);

5. le camerette di ispezione con indicazione del numero progressivo da assegnare seguendo il senso di deflusso, con la quotatura planimetria del chiusino rispetto ad almeno due spigoli di fabbricati prospicienti e la quotatura altimetrica, rispetto alla rete di capisaldi forniti da ETRA S.p.A., del fondo e del chiusino;
6. il verso e il valore della pendenza;
7. la distanza del condotto dal filo dei fabbricati o da punti fissi, in modo che esso possa essere individuato in ogni tempo;
8. l'indicazione di tutti gli allacci di fognatura comprensivi del pozzetto d'utenza con indicazione degli stacchi a tutti i fabbricati serviti;
9. i numeri civici di tutti i fabbricati prospicenti in tronco stradale o a cui si possa erogare il servizio di raccolta del refluo con la condotta costruita;
10. i condotti preesistenti che fossero stati eventualmente demoliti, opportunamente evidenziati;
11. tutte le interferenze (SIP, ENEL, Acquedotto, ecc.) riscontrate durante lo scavo in sottopassaggio o in sovrapassaggio con relativa quotatura, planimetrica o altimetrica, e descrizione della loro natura (cavo ENEL, tubo DN ... ecc.);

b) I disegni dei manufatti, in scala appropriata e precisamente:
1 - una sezione trasversale per ogni tipo di condotto eseguito;
2 - pianta e sezioni di una cameretta di ispezione per ogni tipologia adottata;
3 - piante e sezioni delle eventuali camerette d'ispezione con salti di fondo, degli eventuali sifoni e sottopassi, delle camerette di sollevamento e di ogni manufatto speciale in genere.

IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO

L'appaltatore dovrà consegnare per poter procedere al collaudo dei quadri elettrici la seguente documentazione:

1. schemi elettrici di potenza e funzionali di tutti i quadri MT e bt;
2. distinte materiali quadro MT e bt;
3. analisi dei carichi elettrici e motivazioni di scelta degli interrutori generali di quadri in considerazione dell'attuazione del più adeguato livello di coordinamento di intervento (verifica dei cavi – selettività, filiazione tra le protezioni);
4. planimetrie riportanti il tracciato dei cavidotti, l'ubicazione del pozzetto di sollevamento e del quadro elettrico, la distribuzione dei cavi e le canalizzazioni delle tubazioni, scatole di attestazione e di derivazione e posizionamento di tutte le utenze elettriche e della rete di terra;
5. eventuali disegni tipici d'installazione dei componenti degli impianti di terra;
6. disegno dei fronti quadro e relative quote dimensionali come realizzato (almeno 1 settimana prima del collaudo in officina);
7. dimensionamento hw/sw, integrato con le distinte materiali impiegati per ciascun PLC (sistema di gestione);

tutti gli elaborati necessari per l'espletamento di tutte le attività di denuncia agli enti competenti obbligatorie per l'inizio dei lavori.

Il fornitore darà tutta la documentazione tecnica richiesta utilizzando la simbologia indicata nella documentazione di progetto; in mancanza di indicazioni sarà utilizzata la simbologia CEI con preferenza per il "primo simbolo" ove siano previsti più simboli. Per tutta la documentazione finale dovranno essere utilizzati formati unificati.

In caso di mancata o incompleta consegna della documentazione di cui sopra la Committente riterrà la fornitura non completata.

CONDOTTE IDRICHE

a) Planimetrie di Carta Tecnica Regionale digitalizzata, fornita da ETRA S.p.A., sulle quali dovranno essere indicati:
   1. il tracciato del condotto posato, quotato planimetricamente;
   2. la denominazione delle strade nelle quali il condotto è stato posato;
   3. la sezione e il materiale del condotto (DN);

4. la posizione dei pezzi speciali e manufatti inseriti nella rete idrica , con la quotatura planimetria rispetto ad almeno due elementi visibili sulla CTR o spigoli di fabbricati prospicienti;
5. la distanza del condotto dal filo dei fabbricati o da punti fissi, in modo che esso possa essere individuato in ogni tempo;
6. l'indicazione di tutti gli allacci idrici comprensivi del pozzetto d'utenza con indicazione degli stacchi a tutti i fabbricati serviti;
7. i numeri civici di tutti i fabbricati prospicenti in tronco stradale o a cui si possa erogare il servizio idrico con la condotta costruita;
8. i condotti preesistenti che fossero stati eventualmente demoliti, opportunamente evidenziati;
9. tutte le interferenze (SIP, ENEL, Acquedotto, ecc.) riscontrate durante lo scavo in sottopassaggio o in sovrapassaggio con relativa quotatura, planimetrica o altimetrica, e descrizione della loro natura (cavo ENEL, tubo DN ..... ecc.);

b) I disegni dei manufatti in scala 1:500 sono indispensabili alla rappresentazione di dettaglio della condotta, completa di tutti gli accessori e pezzi speciali, e la sua ubicazione sul territorio, definita attraverso il posizionamento delle saracinesche, scarichi, sfiati, idranti, ecc., rilevati o ricostruiti con l'utilizzo dei disegni contabili. La simbologia dei citati pezzi speciali sarà fornita in formato DWG dall'ufficio Cartografia di ETRA S.p.A. Fanno parte di questa scala le finestre di ingrandimento che si rendono necessarie ogniqualvolta lo spazio disponibile sulla base cartografica risulti insufficiente per rappresentare tutti i pezzi speciali presenti in progetto.

c) Le monografie scala 1:100 o 1:200 degli allacci idrici comprensivi di ubicazione della presa di allaccio, dimensione pozzetto/i e numero di stacchi contatore predisposti, coordinate X e Y del punto di inserimento dell'allacciamento sulla condotta (coordinate Gauss Boaga), nome del richiedente, ecc.

d) Su tutti i disegni dovranno essere indicati:
1. il titolo di progetto del lavoro eseguito e la commessa di lavoro fornita dalla DD.LL;
2. i capisaldi ai quali è stata riferita la quotazione altimetrica forniti da ETRA S.p.A.;
3. la data di esecuzione dei lavori.

Alla ditta che si aggiudicherà i lavori, l'ufficio cartografia tramite la direzione lavori consegnerà un manuale esplicativo per la corretta implementazione degli elaborati grafici (simbologia, graficismo, layers ecc.), copia su file dei disegni prototipo da utilizzare come supporto alla redazione dei disegni di contabilità meglio descritti ai punti precedenti.
L'onere relativo alla predisposizione di quanto previsto nel presente articolo viene quantificata con i prezzi unitari stabiliti nell'elenco prezzi.
La consegna da parte dell'Appaltatore dei tipi che formano oggetto del presente articolo è condizione necessaria per il buon esito del collaudo finale.

Nei casi in cui, data la tipologia o complessità delle opere da realizzare, si rendano necessarie aggiunte o varianti all'articolo da porre nei Capitolati si prega di voler contattare l'ufficio cartografia, allo scopo di armonizzare le norme con il complesso dei dati gestiti.

4. Aggiornamento condotte idriche

Definizione di Condotta

La rete delle condutture idriche è rappresentata da un insieme di linee caratterizzate da continuità di ogni tratta (una sola polilinea), che presenta interruzione nei seguenti casi:

- cambio progetto;
- cambio materiale;
- cambio diametro nominale;
- cambio confine amministrativo;
- cambio nome via;
- intersezioni tra condotte (nodi idraulici).

Ogni polilinea rappresenta una ed una sola tratta: il *codice tratta definitivo* verrà assegnato dall'ufficio cartografia.

Le condotte di acquedotto sono indicate graficamente come segue:

Primitiva di creazione: **Polilinea**

TIPO	**LAYER**	**COLORE Layer**	**TIPO LINEA Bylayer**
Acquedotto	agg_AC_Condotte	150	CONTINUOUS

Definizione di accessori

Per accessori si intendono gli elementi di manovra o di servizio della rete idrica:

- Saracinesche;
- Scarichi;
- Idranti;
- Sfiati;
- Ecc.

Definizione di pezzi speciali

Con la locuzione "pezzi speciali" si intendono gli elementi di corredo e di montaggio delle condotte:

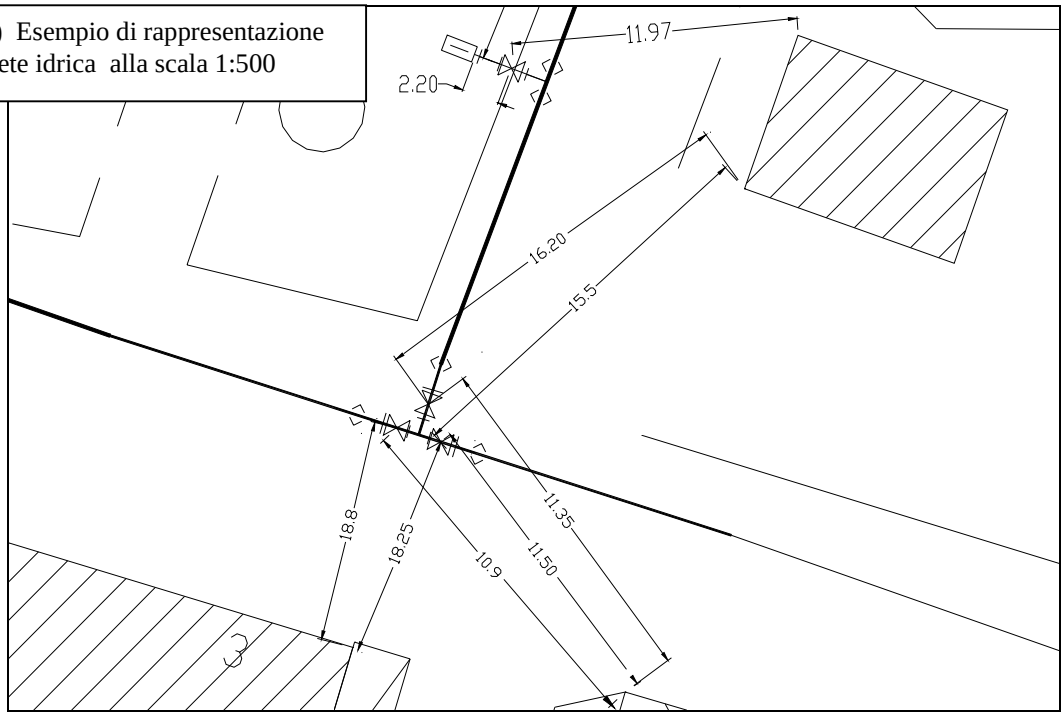
- Tee;
- Bout;
- Croci;
- Giunti;
- Curve;
- Ecc.

Elementi a grande scala (1:500)

A questo livello di scala (1:500) si intende rappresentare nel dettaglio la condotta, completa di tutti gli accessori e pezzi speciali, e la sua ubicazione sul territorio, definita attraverso il posizionamento delle saracinesche, scarichi, sfiati, idranti, ecc., rilevati o ricostruiti con l'utilizzo dei disegni contabili (vedi come esempio il Dis. N. 1)
Si ricorda che questi blocchi devono venire inseriti in scala 1:1 e mai specchiati.
Fanno parte di questa scala:

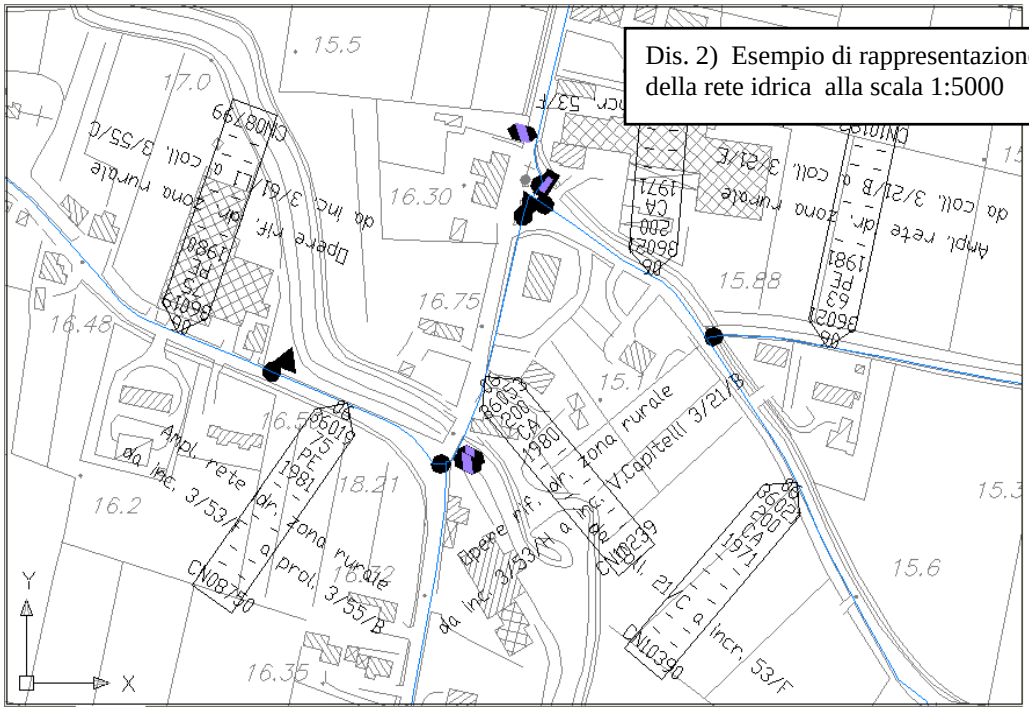
- le finestre di ingrandimento che si rendono necessarie ogniqualvolta lo spazio disponibile sulla base cartografica risulti insufficiente per rappresentare tutti i pezzi speciali presenti in progetto;
- codici delle monografie;
- tutti gli aggiornamenti della base cartografica.

Dis. 1) Esempio di rappresentazione della rete idrica alla scala 1:500



Elementi a piccola scala (1:5.000)

A questo livello di scala (1:5.000) si intende rappresentare la condotta, con gli accessori principali indicati con graficismi semplificati ad indicare:
Saracinesche;
Scarichi;
Sfiati;
Idranti;
I simboli di identificazione degli accessori devono essere in rapporto 1:1 coi simboli indicanti gli stessi accessori alla scala 1:500.



Dis. 2) Esempio di rappresentazione della rete idrica alla scala 1:5000

Accessori, pezzi speciali, anomalie, monografie, sono rappresentati cartograficamente da blocchi (simboli) di Autocad®. La lista dei blocchi, completa di nome, rappresentazione e punto di inserimento si trova in allegato al presente documento.
I simboli, saranno rappresentati con il colore del loro layer (bylayer) e posizionati in punti di aggancio corretti con l'utilizzo degli SNAP di Autocad®.
Essi dovranno avere il giusto orientamento rispetto ai riferimenti costituiti dalle condotte, salvo il caso di simboli non orientati (es. pozzetti di ispezione).

Saracinesca di acquedotto

Ogni saracinesca sarà indicata con un Blocco:

DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: AGG_AC_SARACINESCA
Layer di collocazione: "agg_AC_ Saracinesche "
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDSaracinesca	Invisibile	Letterale	(1)	
Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	
Via	Invisibile	Nome della via	(3)	
DN	Invisibile	Diametro della saracinesca	(4)	
Stato	Invisibile	Se è aperta o chiusa	(5)	
Funzione	Invisibile	Funzione idraulica della saracinesca	(6)	
Tipo	Invisibile	Modello saracinesca	(7)	

(1) Il IdSaracinesca sarà inserito dall'ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)
(5) Valori APERTA, CHIUSA oppure NC se non conosciuto
(6) Valori N=nodo, L=linea, S=scarico, I=idrante
(7) Per esempio PONT MUSSON, RACI ecc., oppure NC se non conosciuto

Scarico

Ogni scarico sarà indicato con un Blocco:

DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: AGG_AC_SCARICO
Layer di collocazione: "agg_AC_Scarichi"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDScarico	Invisibile	Letterale	(1)	
Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	
Via	Invisibile	Nome della via	(3)	
DN	Invisibile	Diametro della tubazione di scarico	(4)	
Stato	Invisibile	Se è aperta o chiusa	(5)	

(1) Il IdScarico sarà inserito dall'ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)
(5) Valori APERTO oppure CHIUSO

Sfiato

Ogni sfiato sarà indicato con un Blocco:

DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: AGG_AC_SFIATO
Layer di collocazione: "agg_AC_Sfiati"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDSfiato	Invisibile	Letterale	(1)	
Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	
DN	Invisibile	Diametro dello sfiato	(3)	
Tipo	Invisibile	Tipo di sfiato	(4)	

(1) Il IdSfiato sarà inserito dall'ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)
(4) Per esempio ROMA, RACI ecc.

Idrante

Ogni idrante sarà indicato con un Blocco:

DESCRIZIONE Blocco:

Nome blocco: AGG_AC_IDRANTE
Layer di collocazione: "agg_AC_Idranti"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDIdrante	Invisibile	Letterale	(1)	
Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	
Via	Invisibile	Nome della via	(3)	
DN	Invisibile	Diametro dell'idrante	(4)	
Tipo	Invisibile	Tipo di idrante	(5)	
Posizione	Invisibile	Posizione dell'idrante se soprasuolo o sottosuolo	(6)	

(1) Il IdIdrante sarà inserito dall'ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)
(5) Per esempio RACI, MONTINI, ecc.
(6) SOPRA oppure SOTTO

Monografia

Ogni monografia o gruppo di allegati (disegni, raster, foto, schemi, ecc.) saranno individuati in cartografia da un contrassegno costituito da un oggetto Blocco con attributi e da una tabella in formato HTML recante i percorsi e i nomi-file di ogni singolo allegato.

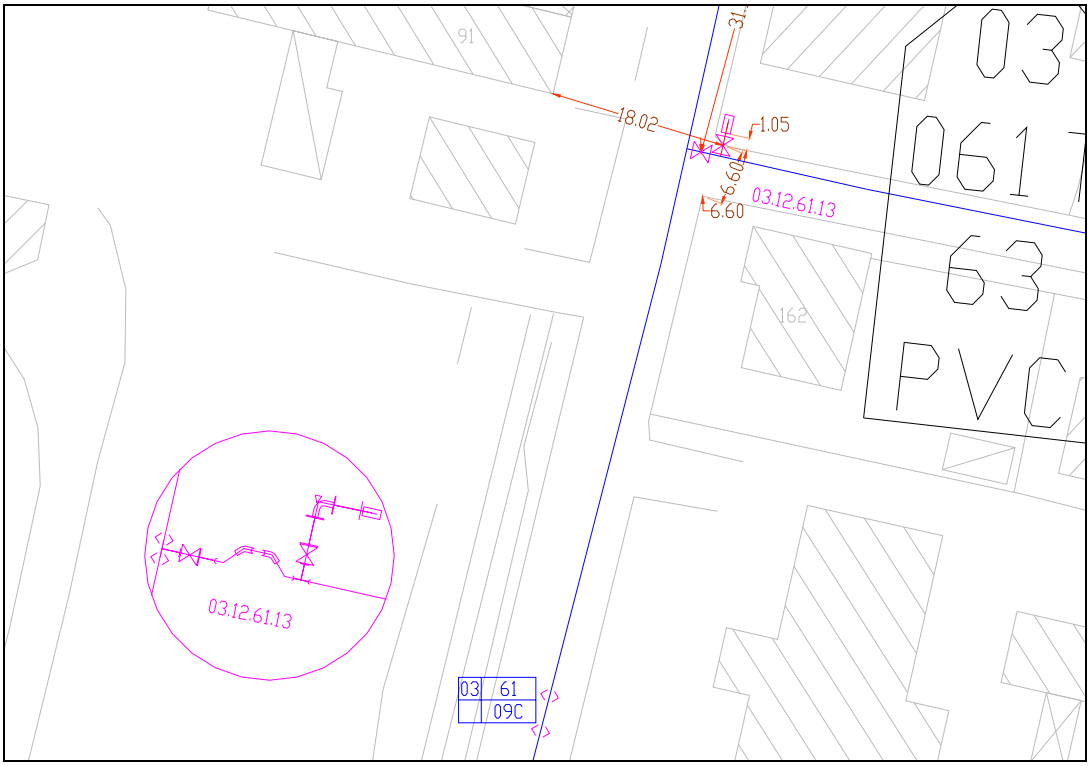
DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: MONO
Layer di collocazione: "AC_MONOGRAFIE"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
Cod_monograf	invisibile	Codice di puntamento alla tabella		

Particolari

I particolari contengono una duplicazione della condotta e degli accessori già riportati nella rete entro un elemento grafico "cerchio" posto in prossimità del gruppo di accessori ingrandito (sicuramente saracinesche, sfiati, idranti e scarichi) che ha lo scopo di completare la rappresentazione della dotazione di pezzi speciali presenti in quel particolare tratto di condotta; da ricordare che la condotta qui riportata giace nel piano di appartenenza del particolare e non nel piano delle condotte e/o degli accessori. Di regola viene riportato anche il codice identificativo della monografia.
Il cerchio recante l'ingrandimento dei nodi sarà posizionato in modo da non recare pregiudizio alla lettura delle condotte e della cartografia di base.

Dis. 3) Esempio di rappresentazione dei particolari scala 1:500



Anomalie

L'integrazione tra rilievo di campagna, schemi idraulici e restituzione cartografica non sempre è completamente organica ed esaustiva. Durante il recupero dei dati pregressi (rilievo di vecchie condotte) si possono riscontrare, talvolta, incongruenze irrisolvibili con la documentazione disponibile; in questi casi solo uno scavo permetterebbe di conoscere l'esatta situazione dello stato di fatto.
Tra le anomalie vengono compresi solamente gli accessori, per consentirne una prima classificazione individuandone le tipologie e le caratteristiche salienti.
Sono state pertanto classificate le situazioni anomale più frequentemente riscontrate attraverso la seguente codifica:

CODICI DI NON CONFORMITA'	
Codice	Descrizione
1	Elemento presente nella documentazione cartacea e non rilevato in campagna
2	Elemento mancante nella documentazione cartacea e rilevato in campagna
3	Diversa disposizione degli elementi nella documentazione cartacea rispetto al rilievo di campagna
4	Progetto mancante
CODICI DEGLI ELEMENTI	
SR	SARACINESCA
SC	SCARICO
SF	SFIATO
IS	IDRANTE SOPRASUOLO

IT	IDRANTE SOTTOSUOLO

La segnalazione delle non conformità sarà effettuata con l'inserimento di un segnalibro in questo modo:

DESCRIZIONE: Blocco
Nome blocco: CODNONCONF
Layer di collocazione: " agg_AC_Dettaglio_500 "
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
Codice Comune		Codice comune ETRA	(1)	
Codice via		Codice via da stradario	(2)	
Codice di non conformità		Codice alfanumerico	(3)	

(3) codice composto da due cifre (codici di non conformità) e due lettere in caso di codice elemento come da tabelle sopra riportate.

Indicatori di tratta

Su ogni tratta sarà appoggiato un identificatore indicato con il blocco AC_DATI (blocco a forma di freccia). Il punto di inserimento del blocco sarà la punta della freccia, verrà inserito in NEAREST con la condotta ed avrà i seguenti attributi:

DESCRIZIONE: Blocco
Nome blocco: AC_Dati
Layer di collocazione: " agg_AC_Dati"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
COD_COMUNE		Codice Comune come da codifica ETRA	(1)	
COD_VIA		Codice via, come da stradario ETRA	(2)	
DIAMETRO		DN in mm.	(3)	
MATERIALE		sigla identificativa del materiale costituente la condotta	(4)	
ANNO_POSA		Anno di posa della condotta	(5)	
COMMESSA		Codice del Progetto o Commessa del lavoro	(6)	
PROGETTO		Titolo del progetto	(7)	
IMPRESA		Nome dell'impresa esecutrice	(8)	
NOTE		Note riguardanti la tratta di acquedotto	(9)	
LINKS		Nome dell'eventuale documento da collegare alla tratta (dwf, jpg, etc.)	(10)	
PROTOCOLLO		Numerico di identificazione associato dall'ufficio cartografia	(11)	
IDACQ		Alfanumerico identificativo della tubazione associato dall'ufficio cartografia	(12)	

(1) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)

(2) Se mancante, scrivere il nome della via
(3)

CODICE	DESCRIZIONE
10	DN10
15	DN15
16	DN16
20	DN20
25	DN25
30	DN30
32	DN32
35	DN35
40	DN40
50	DN50
60	DN60

CODICE	DESCRIZIONE
63	DN63
65	DN65
70	DN70
75	DN75
80	DN80
90	DN90
100	DN100
110	DN110
120	DN120
125	DN125
140	DN140

CODICE	DESCRIZIONE
150	DN150
160	DN160
175	DN175
180	DN180
190	DN190
200	DN200
220	DN220
225	DN225
250	DN250
275	DN275
300	DN300

CODICE	DESCRIZIONE
350	DN350
400	DN400
450	DN450
500	DN500
550	DN550
600	DN600
700	DN700
800	DN800
1000	DN1000
99999	NC

(4) Opzioni:

CODICE	DESCRIZIONE
3 STRATO	TRIPLO STRATO
ACC	ACC
BONNA	BONNA
CA	CA
CLS	CLS
FE	FE
GH	GH
NC	NC
PE	PE
PEAD	PEAD
PVC	PVC

(5) anno indicato con quattro cifre, es: 1979.

Tutti i testi saranno scritti con stile STANDARD, altezza 1.5 rapporto con l'altezza di 0.8.
Tutti gli elementi devono essere posizionati nei rispettivi layer di appartenenza.

5. Aggiornamento condotte fognarie

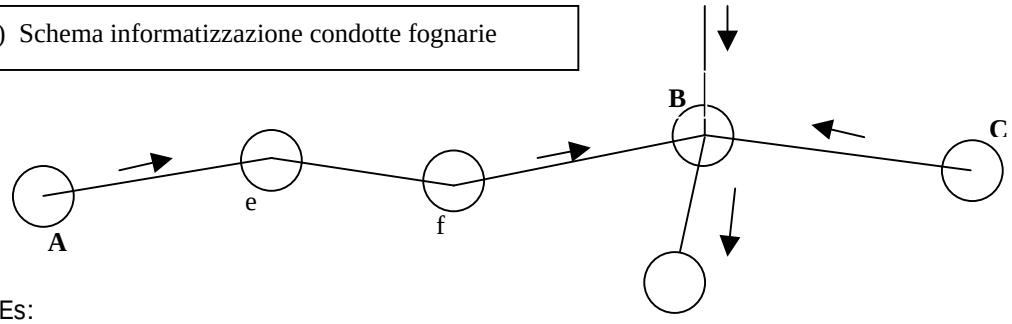
5.1 Definizione di tratta

Allo scopo di poter successivamente elaborare i dati con procedure GIS, è necessario imporre delle limitazioni a livello di rappresentazione grafica e a livello di connessione logica adottando una suddivisione delle reti per "tratta".
La tratta è l'elemento lineare elementare in cui viene suddivisa la rete e coincide con una polilinea. Una tratta è una porzione di condotta che presenta interruzione nei seguenti casi:

- cambio progetto;
- cambio materiale;
- cambio diametro nominale;
- cambio confine amministrativo;
- cambio nome via;
- intersezioni tra condotte (nodi idraulici).

Una tratta è normalmente compresa tra due pozzetti principali definiti **nodi idraulici**, determinando una congiunzione di reti o una nuova confluenza. Nello schema sotto ***A***, ***B*** e ***C***, sono nodi idraulici mentre ***e*** ed ***f*** sono da considerare **pozzetti intermedi**.

Dis. 4) Schema informatizzazione condotte fognarie



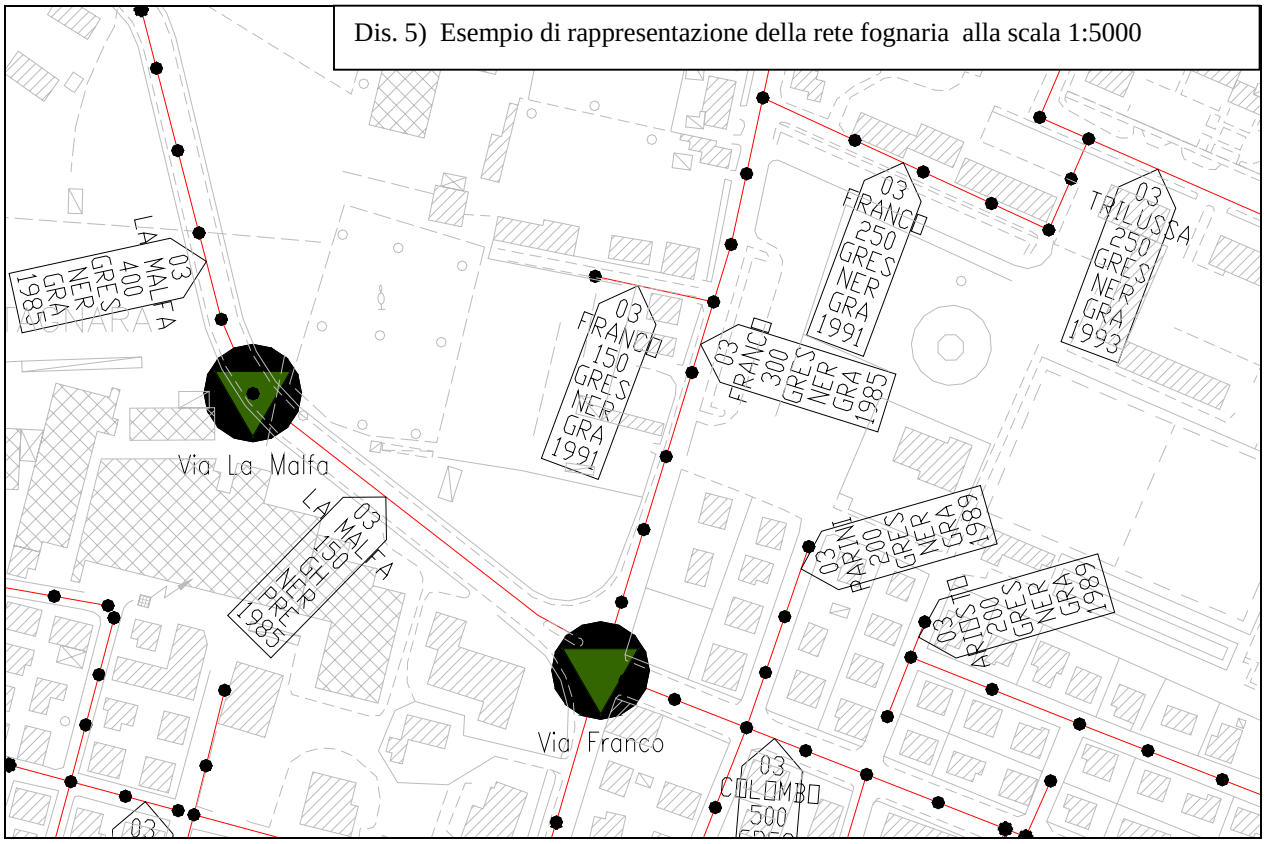
Es:
la tratta1 va dal pozzetto A al pozzetto B (con flusso da A verso il B)
la tratta2 va dal pozzetto C al pozzetto B (con flusso da C verso il B)

Si precisa che:

- Le tratte devono avere lo SNAP sul centro di ogni pozzetto
- I punti di cambio tratta devono essere in ENDPOINT (fine tratta coincidente con inizio tratta successiva).
- In presenza di un incrocio di reti senza impatto (a quote differenti) occorre adottare un opportuno graficismo.

5.2. Simboli

I simboli saranno rappresentati con il colore del loro layer (bylayer) e posizionati in punti di aggancio corretti con l'utilizzo degli SNAP di Autocad®.
Essi dovranno avere il giusto orientamento rispetto ai riferimenti costituiti dalle condotte, salvo il caso di simboli non orientati (es. camerette di ispezione).
A titolo di esempio, per la rappresentazione alla scala 1:5000, si veda il Dis. N.5)



Dis. 5) Esempio di rappresentazione della rete fognaria alla scala 1:5000

Condotte di fognatura

Le condotte di fognatura sono indicate graficamente come segue:

Primitiva di creazione : **Polilinea**

TIPO	**LAYER**	**COLORE Layer**	**TIPO LINEA Bylayer**
Nera a gravità	agg_FG_Tubi	RED	CONTINUOUS
Nera a pressione	agg_FG_Tubi	RED	CONTINUOUS
Mista a gravità	agg_FG_Tubi	RED	CONTINUOUS
Nera a depressione	agg_FG_Tubi	RED	CONTINUOUS

Ogni tratta sarà individuata attraverso un identificatore di tratta più avanti descritto.

N.B. Per le tratte già implementate, saranno da correggere, se necessario:
- il posizionamento planimetrico
- gli eventuali errori nel posizionamento dei chiusini

Pozzetti di fognatura nera di linea

Ogni pozzetto di ispezione, appartenente a fognatura a gravità, pressione, depressione, sarà indicato con un Blocco:
DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: AGG_FG_CAMERETTASTRADALE

Layer di collocazione: “agg_FG_CameretteStradali”
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDCameretta Stradale	Invisibile	Letterale	(1)	
Cod_Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	
IdTuboFognatura	Invisibile	Contatore numerico	(3)	
Tipologia	Invisibile	Tipologia del pozzetto	(4)	
Diametro	Invisibile	Diametro interno e/o dimensioni nel caso di forme quadre	(5)	
Forma	Invisibile	Descrizione della forma del pozzetto	(6)	
Materiale	Invisibile	Materiale di costruzione	(7)	
Num_allacci	Invisibile	Numero di allacci sversanti all'interno	(8)	
Quota_strada	Invisibile	Quota riferita all'asse chiusino	(9)	
Quota_fondo	Invisibile	Quota di scorrimento	(10)	
Note	Invisibile	Descrizioni varie	(11)	
Links	Invisibile	Nome dell’eventuale documento da collegare alla tratta (dwf, jpg, etc.)	(12)	

(1) IdCamerettaStradale sarà inserito dall’ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)
(3) Il IdTuboFognatura sarà inserito dall’ufficio cartografia in fase di caricamento nel sistema.
(4) Opzioni:

CAM Cameretta stradale
VDQ Vasca di quiete

(5) Opzioni:

Id	Descrizione	Id	Descrizione	Id	Descrizione	Id	Descrizione	Id	Descrizione
1	400	18	1600X800	35	1800X1800	52	1500X1400	69	1100X1200
2	450	19	700X500	36	2100X1600	53	500X500	70	1800X1600
3	500	20	1800	37	300	54	1500X700	71	1450X1000
4	600	21	1900	38	1600	55	2500	72	2000X2000
5	700	22	1000X1600	39	1200X1400	56	1200X900	73	1400X1400
6	800	23	750	40	1300X1300	57	2300X2000	74	1500X1500
7	900	24	2000	41	2200X1500	58	2500X2000	75	2000X1000
8	1000	25	1300X700	42	2900X1900	59	4660X2100	76	600X1000
9	1200	26	1400X800	43	2000	60	1050	77	500X1000
10	1400	27	1300X800	44	2650X1300	61	1050X1100	78	3300X3300
11	1500	28	1300	45	3000X3000	62	1100X1000	79	2500X4100
12	600X600	29	1200X800	46	700X650	63	1300X1200	80	800X1500
13	800X800	30	1500X1000	47	800X650	64	2200	81	1000x900
14	800X600	31	1600X1000	48	800X700	65	1250	82	1500X3500
15	1000X1000	32	1100X1100	49	700X700	66	1050X1250	83	1100
16	1000X1200	33	1600X1600	50	800X500	67	1500X1200	84	1100x700
17	1200X1200	34	400X400	51	1000X800	68	1800X1000	85	1600x900

Id	Descrizione
90	900X1500
91	900X2000
92	1050X800
93	1100X800
94	2050X2050
95	450X450
96	1100x1500

Id	Descrizione
97	1200x1500
98	1100x1200
99	NC
100	2100X2100
101	1800X2200
102	2500X2500
103	800X2000

Id	Descrizione
104	1800X2000
105	1200X1000
106	500X600
107	2000X1500
108	2500X800
109	2500X1500
110	2700X1200

Id	Descrizione
111	1750
112	500x900
113	900x600
114	420x420
115	540x540
116	650x650
117	650

Id	Descrizione
118	2200x2200
119	350
120	1100x900

(6) Opzioni:

CIR Circolare
QUA Quadrato
RET Rettangolare
VOL Volta in mattoni/altro
NC NC

(7) Opzioni:

Id	Descrizione
CLSO	CALCESTRUZZO IN OPERA
CLSP	CALCESTRUZZO PREFABBRICATO
CLSS	CLS Smaltato
CLSVibro	CLS Vibrocompresso
FERRO	FERRO
GHISA	GHISA
GRES	GRES
KOP	KOMPLET
MAT	MATTONI IN OPERA
NC	NC
PEAD	PEAD
PP	POLIPROPILENE
PVC	PVC
ROMO	ROMOLD
TEGRA	TEGRA
VETRORESINA	VETRORESINA

(8) E' il numero delle tubazioni di allaccio entranti nella cameretta
(9) Se non si hanno le quote assolute compilare il campo note con "QUOTE RELATIVE"
(10)
(11)

Impianti di Sollevamento e Centrali del Vuoto

Gli impianti di Sollevamento idraulico e le Centrali del Vuoto appartenenti alla rete fognaria saranno indicati con un blocco. Il punto di inserimento del blocco sarà nel baricentro del simbolo ed inserito in NEAREST con la condotta.

DESCRIZIONE Blocco:
Nome blocco: "AGG_FG_SOLLEVAMENTO"
Layer di collocazione: " agg_FG_Sollevamenti"

Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE

IDSollevamento	Invisibile	Codice del sollevamento	(1)	Alfanumerico
Tipologia	Invisibile	Tipo del sollevamento	(2)	Testo
Cod_Comune	Invisibile	Numero dell'elenco comuni ETRA	(3)	Numerico intero
Descrizione	Invisibile	Via e Civico vicino o altre note	(4)	Testo
NpompeTotali	Invisibile	n. pompe presenti nel sollevamento	(5)	Numerico intero
Quota Strada	Invisibile	Quota del chiusino	(6)	Numerico precisione doppia
Quota Ingresso	Invisibile	Quota di scorrimento della tubazione in ingresso	(7)	Numerico precisione doppia
Quota Uscita	Invisibile	Quota di scorrimento della tubazione in uscita	(8)	Numerico precisione doppia
Quota Fondo	Invisibile	Quota di fondo del sollevamento	(9)	Numerico precisione doppia
Portata	Invisibile	Valore della portata	(10)	Numerico precisione doppia
Volume Utile	Invisibile	Volume idraulico della vasca di raccolta	(11)	Numerico precisione doppia
Cod Controllo Gestione	Invisibile	Codice della commessa di lavoro	(12)	alfanumerico

(2) Opzioni:
SPRE Sollevamento
SDEP Centrale del Vuoto

(12) Attribuito dall'ufficio Cartografia

<u>Attraversamenti con botti a sifone</u>

Gli attraversamenti con botti a sifone appartenenti alla rete di fognatura nera saranno indicati con un Blocco. Il punto di inserimento del blocco sarà nel baricentro del simbolo ed inserito in NEAREST con la condotta.

DESCRIZIONE: Blocco orientato
Nome blocco: "AGG_FG_BOTTESIFONE"
Layer di collocazione: "agg_FG_BottiSifone"

Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDBotteSifone	Invisibile	Identificativo	(1)	Alfanumerico
Cod_Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	Numerico intero
Cod_Via	Invisibile	Codice della via come da stradario ETRA	(3)	Numerico intero
DN e Mat tubo 1	Invisibile	Diametro e materiale della tubazione 1	(4)	Testo
DN e Mat tubo 2	Invisibile	Diametro e materiale della tubazione 2	(5)	Testo
DN e Mat tubo 3	Invisibile	Diametro e materiale della tubazione 3	(6)	Testo
Lunghezza Tubi	Invisibile	Numero degli allacci collegati alla Botte a Sifone	(7)	Numerico intero
Numero Allacci	Invisibile	Numero degli allacci collegati alla Botte a Sifone	(8)	Numerico intero
Quota Strada V1	Invisibile	Quota Strada sul chiusino della Vasca 1	(9)	Numerico precisione doppia
Quota Ingresso	Invisibile	Quota scorrimento in Ingresso della Vasca 1	(10)	Numerico precisione doppia
Quota Strada V2	Invisibile	Quota Strada sul chiusino della Vasca 2	(11)	Numerico precisione doppia
Quota Uscita	Invisibile	Quota scorrimento in Uscita della Vasca 2	(12)	Numerico precisione doppia

(1) L'IDBotteSifone sarà attribuito dall'ufficio Controllo di Gestione
(2) Codice Comune come da codifica ETRA (vedi Allegato 1)

Saracinesca di fognatura nera a depressione

Ogni saracinesca istallata su linea fognaria a depressione, sarà indicata con un blocco. Il punto di inserimento del blocco sarà nel baricentro del simbolo ed inserito in NEAREST con la condotta.

DESCRIZIONE: Blocco orientato
Nome blocco: "FG_SARACINESCADEPRESSIONE"
Layer di collocazione: "agg_FG_SaracinescheDepressione"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDSaracinescaDepressione	Invisibile	Identificativo	(1)	

(1) L'IDSaracinescaDepressione sarà attribuito dall'Ufficio Cartografia.

Manufatti di sfioro su condotte miste

Ogni manufatto di sfioro su condotte di fognatura mista (Scaricatore di Piena) sarà indicato con un blocco. Il punto di inserimento del blocco sarà nel baricentro del simbolo ed inserito in NEAREST con la condotta.

DESCRIZIONE: Blocco orientato
Nome blocco: "FG_SCARICATOREPIENA"
Layer di collocazione: "agg_FG_ScaricatoriPiena"

Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDScaricatorePiena	Invisibile	Identificativo	(1)	Alfanumerico
Cod_Comune	Invisibile	Numero d'ordine dell'elenco comuni ETRA	(2)	Numerico intero
Cod_Via	Invisibile	Codice della via come da stradario ETRA	(3)	Numerico intero
Funzione	Invisibile	Funzione	(4)	Testo
Diam_ingresso	Invisibile	Diametro ingresso	(5)	Numerico intero
Diam_uscita	Invisibile	Diametro uscita	(6)	Numerico intero
Largh_Stramazzo	Invisibile	Larghezza dello stramazzo	(7)	Numerico intero
Ricettore	Invisibile	Nome del punto di scarico	(8)	Testo
Note	Invisibile	Note	(9)	Testo

(1) Attribuito dall'Ufficio Cartografia
(4) PIE = Scaricatore di piena DEP = Scarico depuratore

Indicatori di tratta

Su ogni tratta sarà appoggiato un identificatore indicato con il blocco FG_DATI (blocco a forma di freccia). Il punto di inserimento del blocco sarà la punta della freccia, verrà inserito in NEAREST con la condotta ed avrà i seguenti attributi:

DESCRIZIONE: Blocco
Nome blocco: "FG_Dati"
Layer di collocazione: "agg_FG_Dati"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
Cod_Comune	visibile	Codice Comune di ETRA	(1)	Numerico intero
Cod_Via	visibile	Codice della via come da stradario ETRA	(2)	Numerico intero
Diametro	visibile	DN in mm	(3)	Numerico intero
Materiale	visibile	Sigla materiale	(4)	
Tipo	visibile	Sigla tipologia fognatura	(5)	
Regime	Visibile	Sigla regime idraulico fognatura	(6)	
Anno_Posa	Visibile	Anno di posa	(7)	
Commessa	Visibile	Codice del Progetto o Commessa del lavoro	(8)	
Progetto	Visibile	Titolo del progetto	(9)	
Impresa	Visibile	Nome dell'impresa esecutrice	(10)	
Note	Visibile	Note della tratta fognaria	(11)	
Links	Visibile	Nome dell'eventuale documento da collegare alla tratta (dwf, jpg, etc.)	(12)	

Protocollo	Visibile	Numerico di identificazione associato dall'ufficio cartografia	(13)	
Idfog	Visibile	Alfanumerico identificativo della tubazione associato dall'ufficio cartografia	(14)	

(1)
(2)
(3) Opzioni:

CODICE	DESCRIZIONE
0	NC
40	DN40
50	DN50
60	DN60
75	DN75
80	DN80
90	DN90
100	DN100
110	DN110
120	DN120
125	DN125
130	DN130
140	DN140
150	DN150
160	DN160
170	DN170

CODICE	DESCRIZIONE
180	DN180
200	DN200
210	DN210
220	DN220
225	DN225
240	DN240
250	DN250
280	DN280
300	DN300
310	DN310
315	DN315
350	DN350
400	DN400
450	DN450
500	DN500
600	DN600

CODICE	DESCRIZIONE
630	DN630
650	DN650
700	DN700
800	DN800
900	DN900
1000	DN1000
1100	DN1100
1200	DN1200
1230	DN1230
1300	DN1300
1400	DN1400
1500	DN1500
1600	DN1600
1700	DN1700
1800	DN1800
2000	DN2000

CODICE	DESCRIZIONE
2100	DN2100
2200	DN2200
2400	DN2400
400400	400x400
500400	500x400
500500	500x500
600400	600x400
600600	600x600
800800	800x800
900900	900x900
10001300	1000x1300
30002000	3000x2000
45001700	4500x1700

(4)
(5) Opzioni:

CODICE	DESCRIZIONE
ACC	ACCIAIO
CA	CEMENTO AMIANTO
CLS	CALCESTRUZZO
ECP	ECOPAL
FC	FIBRO CEMENTO
GH	GHISA
GRES	GRES
MAT	MATTONI
NC	NC
PE	POLIETILENE
PEAD	PEAD
PP	POLIPROPILENE
PRFV	PLASTICHE RINFORZATE con FIBRE di VETRO
PVC	PVC

(6)
(7) Opzioni:

SIGLA	**TIPO**
NERA	Nera
BIANCA	
MISTA	Mista
SCARICO_EMERG	Scarico_emerg

(8) Opzioni:

SIGLA	**REGIME**

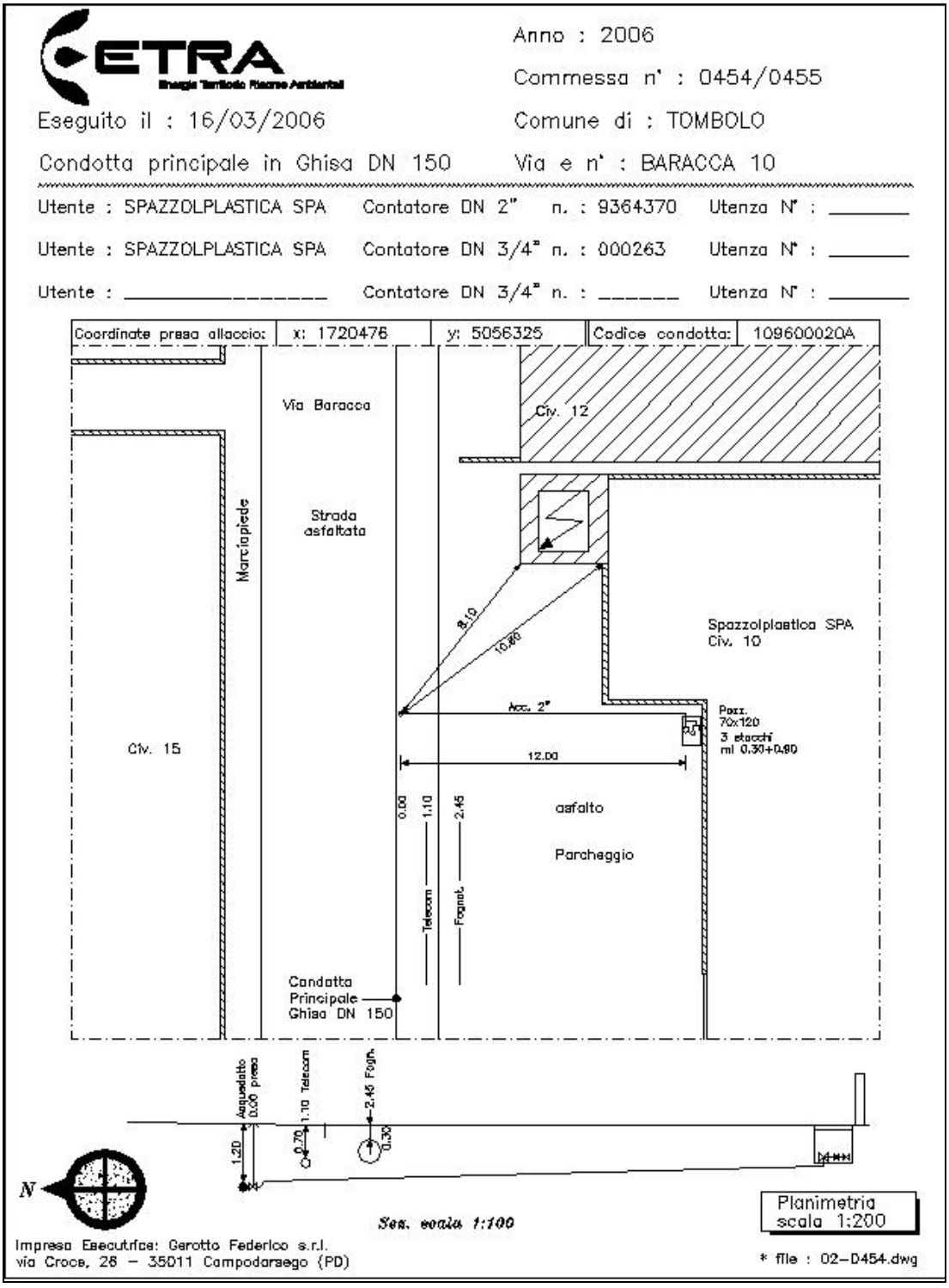
GRA	Gravità
PRE	Pressione
DEP	Depressione

(7) anno indicato con quattro cifre, es: 1979.

6. Informatizzazione allacci

Per ogni allacciamento, di acquedotto o di fognatura, dovranno essere informatizzati:

- l'ubicazione georeferenziata direttamente sulla Carta Tecnica Regionale;
- la conformazione (con schema grafico da eseguire in Autocad®) eventualmente corredato da planimetria a scala 1:200, 1:500, come da esempio allegato *n. 1.*

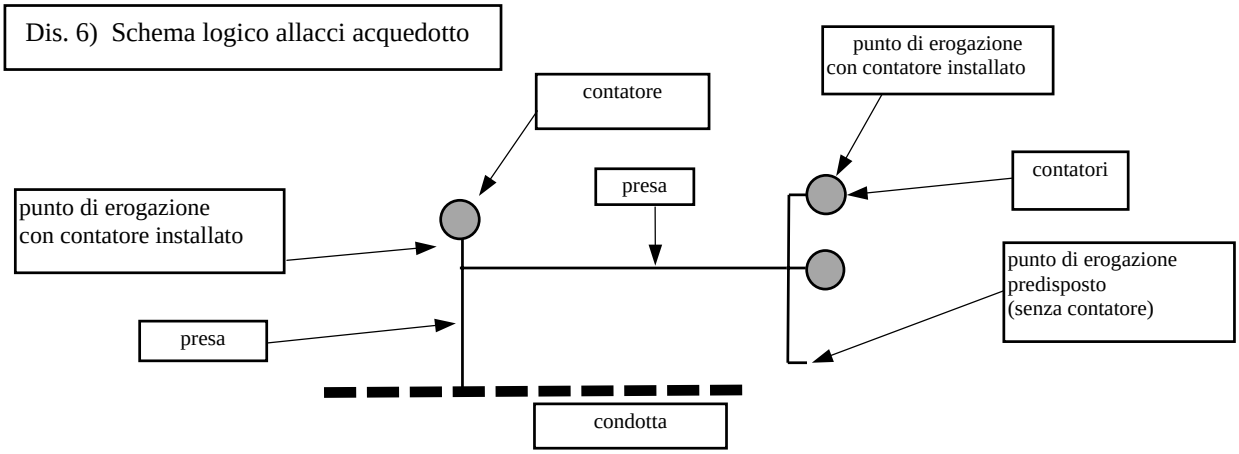

ETRA
Anno : 2006
Commessa n° : 0454/0455
Eseguito il : 16/03/2006
Comune di : TOMBOLO
Condotta principale in Ghisa DN 150
Via e n° : BARACCA 10
Utente : SPAZZOLPLASTICA SPA Contatore DN 2" n. : 9364370 Utenza N° :
Utente : SPAZZOLPLASTICA SPA Contatore DN 3/4" n. : 000263 Utenza N° :
Utente : Contatore DN 3/4" n. : Utenza N° :
Coordinate presa allaccio: x: 1720476 y: 5056325 Codice condotta: 109600020A
Via Baracca
Civ. 12
Marciapiede
Strada asfaltata
Spazzolplastica SPA Civ. 10
Acc. 2"
Pozz. 70x120 3 elementi ml 0.30+0.80
Civ. 15
12.00
asfalto
Parcheggio
Telecom
Fognat.
Condotta Principale Ghisa DN 150
Acquedotto 0.00 presa
1.10 Telecom
2.45 Fogn.
1.20
0.70
0.30
N
Sez. scala 1:100
Planimetria scala 1:200
Impresa Esecutrice: Gerotto Federico s.r.l.
via Croce, 28 – 35011 Campodarsego (PD)
* file : 02-D454.dwg

6.1 Allacciamenti idrici

Anzitutto si ricorda che il Sistema Informativo Utenza di Nuova Etnoteam Adriatica® consente la gestione degli allacciamenti idrici secondo le seguenti entità:

- PRESA (allacciamento, tubo che parte dalla condotta che arriva fino al pozzetto o alla rampa)
- PUNTO EROGAZIONE (dove s'inserisce il contatore, che esso sia o no presente)

Secondo il seguente schema:



Per gli allacci idrici, si dovrà:

- Effettuare, al rientro degli operatori esterni, una ricerca nel SIU con eventuale correzione del codice presa per ogni singolo stacco dalla condotta principale di acquedotto (gestito anche cartograficamente) e l'attribuzione del codice punto erogazione per ogni stacco previsto in pozzetto, o rampa (e gestito solamente nel SIU) ed in cui il contatore di acquedotto sia già installato o meno. Ciò secondo lo schema sopra riportato.

L'informatizzare nel SIT delle prese di acquedotto avverrà con:

- Indicazione in cartografia georeferenziata di un "Blocco Orientato" indicante l'allaccio;
- indicazione del codice presa corretto ed allineato al SIU;
- Raccolta dei numeri civici mancanti dalla cartografia con particolare riferimento al/ai fabbricato/i servito/i dall'allaccio (se esistente);

DESCRIZIONE: Blocco Orientato
Nome blocco: AGG_AC_Allaccio
Layer di collocazione: "agg_AC_Allacci"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDPresa	invisibile	Identificativo della presa	(1)	
Cod_Comune	visibile	Codice Comune di ETRA	(2)	
Cod_Via	visibile	Codice della via come da stradario ETRA	(3)	
Num_presa	invisibile	Codice della presa	(4)	

Materiale	invisibile	Codice materiale	(5)	
Diametro	invisibile	Nominale	(6)	
Anno posa	invisibile	Anno di costruzione	(7)	
Pozz_rampa	invisibile	Presenza di pozzetto o rampa	(8)	
N_p_erogaz	invisibile	Numero punti di erogazione collegati alla presa	(9)	
Antincendio	invisibile	SI/NO	(10)	
Cod_Controllo_Gestione	invisibile	Commessa di contabilità analitica	(11)	
Links	invisibile	Collegamento ad allegati grafici e/o foto	(12)	
Protocollo	Visibile	Numerico di identificazione associato dall'ufficio cartografia	(13)	
DittaCostrut	Visibile	Nome dell'impresa esecutrice	(14)	
Commessa	Visibile	Codice del Progetto o Commessa del lavoro	(15)	

- (1) identificativo attribuito dall'Ufficio Cartografia
- (4) allineato al SIU e fornito esclusivamente dall'Ufficio Utenza
- (5) opzioni:

CODICE	DESCRIZIONE
ACC	ACCIAIO
BONNA	BONNA
CA	CEMENTO AMIANTO
GH	GHISA
PE	POLIETILENE
PVC	PVC
NC	NC
CLS	CALCESTRUZZO
FE	FERRO
3 STRATO	TRIPLO STRATO
PEAD	PEAD

-
- (6) opzioni: (inserire la sigla corrispondente al diametro)

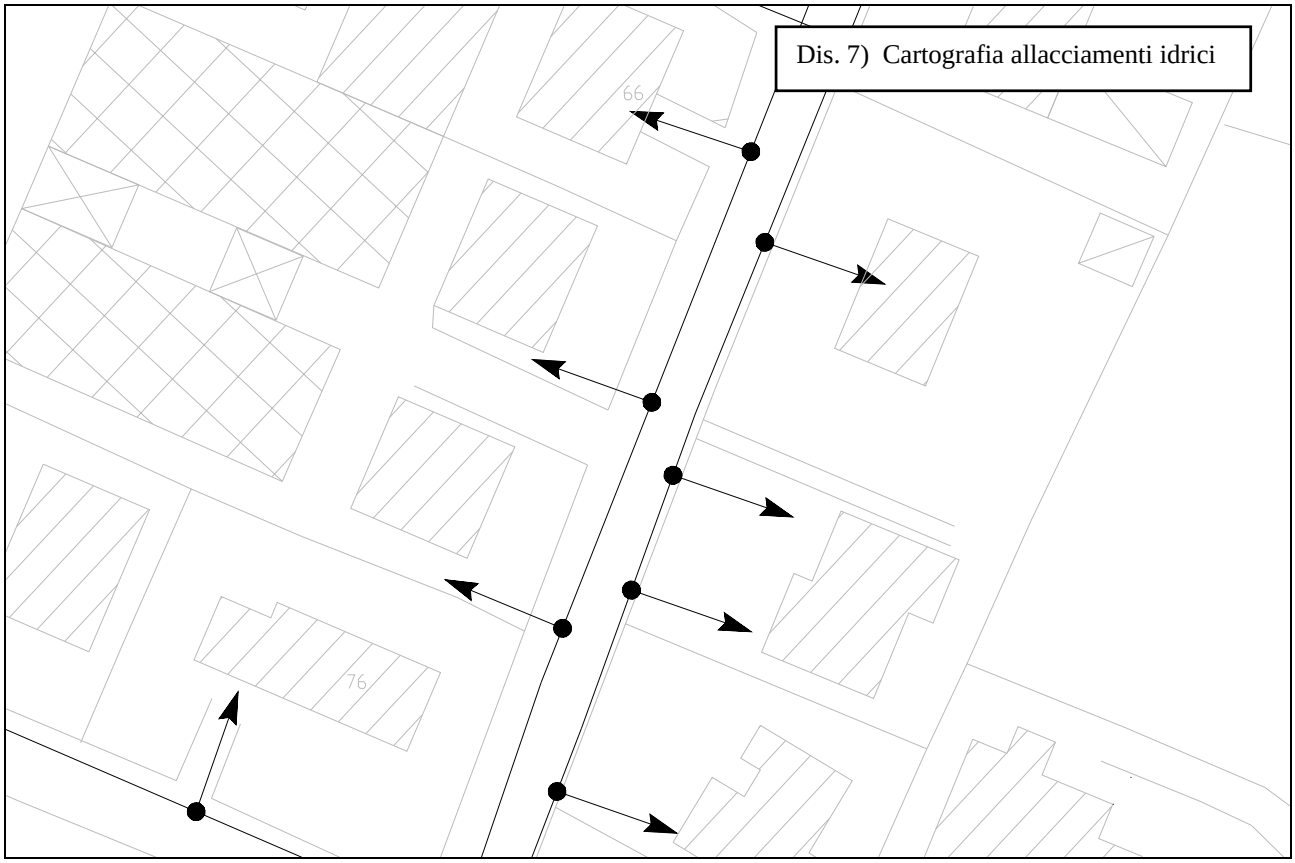
CODICE	DESCRIZIONE
10	DN10
15	DN15
16	DN16
20	DN20
25	DN25
30	DN30
32	DN32
35	DN35
40	DN40
50	DN50
60	DN60

CODICE	DESCRIZIONE
63	DN63
65	DN65
70	DN70
75	DN75
80	DN80
90	DN90
100	DN100
110	DN110
120	DN120
125	DN125
140	DN140

CODICE	DESCRIZIONE
150	DN150
160	DN160
175	DN175
180	DN180
190	DN190
200	DN200
220	DN220
225	DN225
250	DN250
275	DN275
300	DN300

CODICE	DESCRIZIONE
350	DN350
400	DN400
450	DN450
500	DN500
550	DN550
600	DN600
700	DN700
800	DN800
1000	DN1000
99999	NC

- (7) indicazione a quattro cifre es.: 1994
- (8) 1: POZZETTO; 2: RAMPA; 3: NC
- (9) è il numero di punti di predisposizione per l'installazione del contatore
- (10) Opzioni: 0=senza antincendio, 1=predisposto con antincendio
  (11) codice commessa attribuito dall'Ufficio Controllo di Gestione e riscontrabile in contabilità e secondo quanto riportato al capito 10.1 del presente documento.
- (12) collegamento alla monografia dell'allaccio (in formato .DWG .DWF .JPG) o altri documenti:
  Esempio di caricamento grafico di un allaccio:



Dis. 7) Cartografia allacciamenti idrici

6.2 Allacciamenti fognari

Monografia

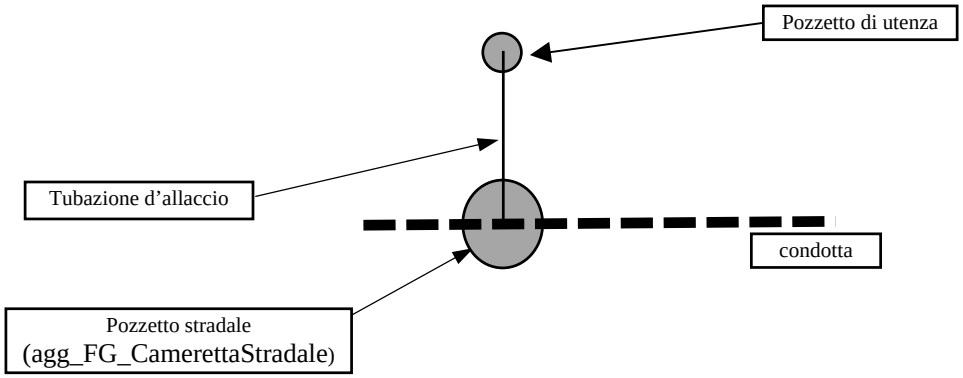
Le monografie saranno gestite nel modo che segue:
disegno in formato Autocad®
Il nome del disegno sarà uguale al nome del pozzetto di ispezione stradale seguito dal suffisso di formato file .DWG. Nel caso di nuove opere di lottizzazione il numero dei pozzetti sarà relativo (e di conseguenza il nome file monografia) essi saranno rinominati dall'ufficio cartografia di ETRA S.p.A.
Il disegno dovrà avere la configurazione prevista nel disegno n. 8.

Nella planimetria, inserita nella monografia, dovrà essere indicata la scala di rappresentazione grafica e l'indicazione dell'orientamento al nord geografico, oltre all'indicazione delle misure da punti notevoli come raccolti in campagna (vedi capitolo 5 del presente regolamento).

Allacci fognatura

Per gli allacci di fognatura ci si comporterà nel modo che segue:
Informatizzazione nel SIT con indicazione in cartografia georeferenziata del grafo indicante l'allaccio tenendo conto che il vertice della polilinea costituente l'allacciamento di fognatura, parte condotta, dovrà essere in INSERT con il punto di inserimento del blocco AGG_FG_CAMERETTASTRADALE (vedi pozzetto di linea delle reti fognarie).

Dis. 8) Schema gestione allacciamenti fognari



La polilinea indicante l'allaccio fognario dovrà essere disposta nel Layer "agg_FG_TubiAllacci"
Per ogni allacciamento sarà inserita una "etichetta" con l'indicazione del diametro nominale e del materiale.
Il testo dell'etichetta dovrà essere, per quanto possibile, allineato alla polilinea rappresentante l'allaccio.
Il layer di collocazione dell'etichetta sarà lo stesso " agg_FG_TubiAllacci ".

Pozzetti di utenza

I pozzetti di utenza saranno rappresentati cartograficamente da un Blocco con attributi.

DESCRIZIONE: Blocco
Nome blocco: AGG_FG_PozzettoUtenza
Layer di collocazione: "agg_FG_PozzettiUtenza"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
IDPozzettoUtenza	invisibile	Identificativo del pozzetto	(1)	
IDCamerettaStradale	invisibile	Identificativo della cameretta stradale	(2)	
Cod_Comune	invisibile	Codice del Comune	(3)	

Cod_Via	invisibile	Cod della via	(4)	
NumeroImbocchi	invisibile	Numerico	(5)	
QuotaFondo	invisibile	Quota del fondo del pozzetto	(6)	
AnnoPosa	invisibile	Anno di costruzione	(7)	
Tipo	invisibile	Alfanumerico	(8)	
Note	invisibile	Descrizioni varie	(9)	
Links	invisibile	Collegamento ad allegati grafici e/o foto	(10)	

- (1) Attribuito dall'ufficio Cartografia di ETRA
- (2) Se esiste si carica, altrimenti sarà attribuito dall'Ufficio Cartografia di ETRA
- (3) Codice Comune da elenco ETRA S.p.A.
- (4) codice della via ricavato dallo stradario ETRA S.p.A., se non esiste codice si scrive nome
- (5) il numero delle utenze collegate, in formato numerico, es: 1, 2, 3, ecc.
- (6) in mt. sul livello medio del mare, trasportate da caposaldo di livellazione, es: 12.36
- (7) anno di esecuzione dell'allacciamento fognario, es: 1985

- (8) codice composto che riguarda le caratteristiche del pozzetto, (es: giro DN 40), opzioni:

Codice	Descrizione
1000X1000	1000X1000
1200X1200	1200X1200
40X40 SIFONATO	40X40 SIFONATO
40X80 SIFONATO	40X80 SIFONATO
80x80 SIFONATO	80x80 SIFONATO
BDL	BOCCA DI LUPO
CLS	CLS
cls 60x60	cls 60x60
cls 80x80	cls 80x80
CLS rivest. PVC	CLS rivest. PVC
CLS100	CLS100
CLS100x100	CLS100x100
CLS100x70	CLS 100x70
CLS150	CLS150
CLS40	POZZETTO IN CLS DN40
CLS40X40	CLS 40X40
CLS50	POZZETTO IN CLS DN50
CLS50x40	CLS50x40
CLS50X50	CLS 50X50
CLS60	POZZETTO IN CLS DN60
CLS80	CLS80
DN30	DN30
DN40	DN40
DN45	DN45
DN48	DN48
DN50	DN50
DN60	DN60
DN80	DN80
GH50x50	Ghisa 50x50

Codice	Descrizione
KOP	KOMPLET
MAT40	MAT40
MAT45	MAT45
MAT50	MAT50
MAT55X100	MAT55X100
MAT60x40	MAT60x40
MAT65	MAT65
NC	NC
NP	NON C'E' POZZETTO
PDEP	POZZETTO A DEPRESSIONE
PE41.2	POZZETTO POLIETILENE DN 41.2
Poggi - Sifone FI 140	Poggi - Sifone FI 140
Poggi 120X60	Poggi 120X60
PozzettoGiro	Pozzetto Giro
Pozzo Perdente	Pozzo Perdente
PP30	POZZETTO POLIPROPILENE DN 30
PP31.5	POZZETTO POLIPROPILENE DN 31.5
PP33	POZZETTO POLIPROPILENE DN 33
PP40	POZZETTO POLIPROPILENE DN 40
PP41.5	POZZETTO POLIPROPILENE DN 41.5
PP42.5	POZZETTO POLIPROPILENE DN 42.5
PP48	POZZETTO POLIPROPILENE DN 48
PP50	PROPILENE 50
PP60	POZZETTO POLIPROPILENE DN 60
PVC30	PVC30
PVC40	POZZETTO PVC DN40
TEGRA60	TEGRA60
UPNOR	UPNOR

- (9)
- (10) collegamento alla monografia dell'allaccio in formato .DWG e ad eventuali foto o altri documenti

6.3 Informatizzazione civici mancanti

Informatizzazione nel SIT dei numeri civici mancanti
I numeri civici mancanti dovranno essere inseriti nel SIT con le modalità che seguono:

- I numeri civici dovranno essere inseriti in Autocad® con un Blocco. Il punto d'inserimento del blocco dovrà essere inserito entro la linea di demarcazione del fabbricato. Il blocco possederà i seguenti attributi:

DESCRIZIONE: Blocco orientato
Nome blocco: "CIVICO"
Layer di collocazione: "CIVICI"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
Civico	Visibile	n. civico rilevato		
Via	invisibile	Codice della via		
Comune	invisibile	Codice del Comune		

7. Rilievo in campagna

<u>Modalità</u>

La posizione dell'elemento da inserire in cartografia sarà rilevata attraverso l'ubicazione di punti significativi (es: accessori, pezzi speciali, ecc.) con l'esecuzione di due o più misure (con fettuccia metrica o disto) appoggiate ad elementi stabili riscontrabili sul territorio e nella cartografia (spigoli di edifici, manufatti in cemento, tralicci dell'alta tensione ecc.) in modo da creare:

- per distanze brevi (in genere non superiori a 20,00 ml.) dei triangoli quotati in cui uno dei vertici è il punto significativo da ubicare;
- per distanze lunghe (superiori ai 20,00 ml.) allineamenti con pareti di fabbricati o recinzioni rappresentate in cartografia.

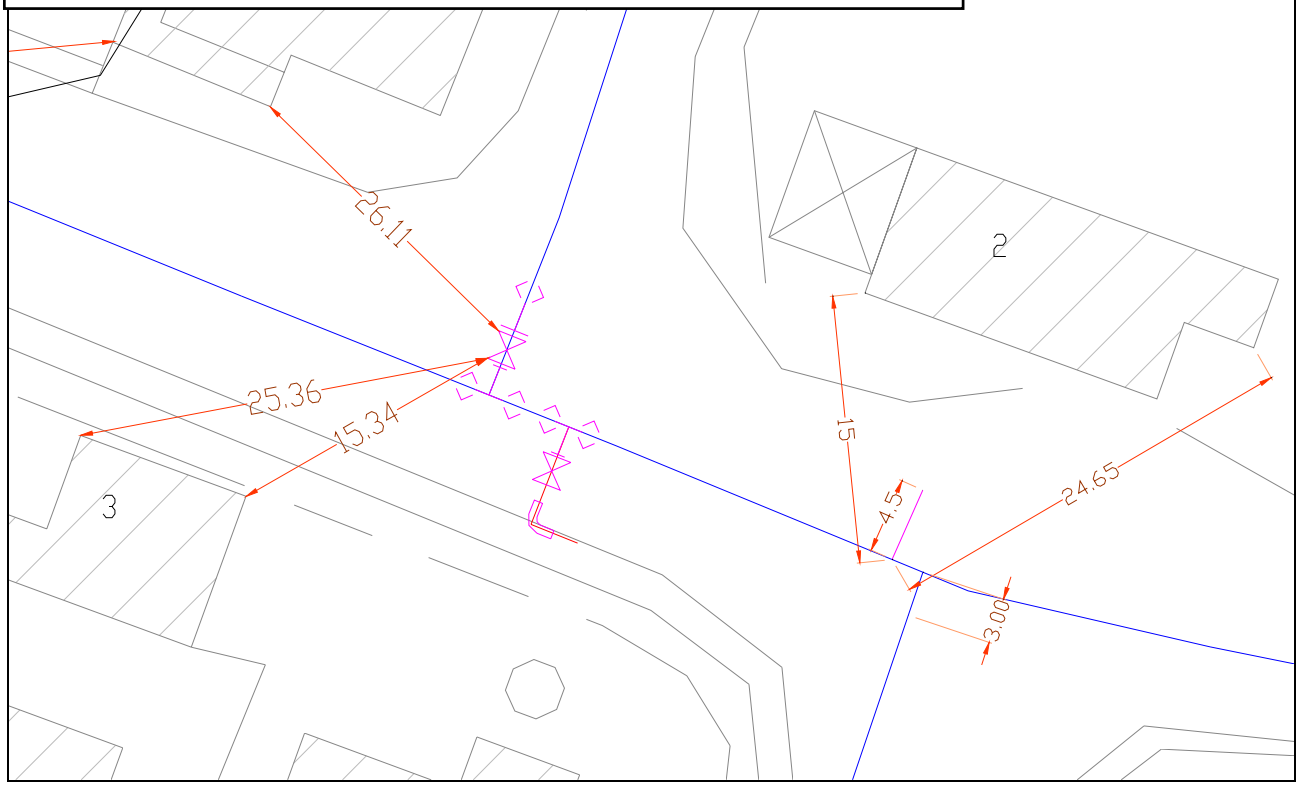
Rilievo per triangolazione
Rilievo per allineamenti

La rappresentazione delle distanze rispetto ai punti di appoggio degli elementi rilevati deve consentire una chiara lettura d'insieme conformemente alle norme di quotatura generalmente adottate.

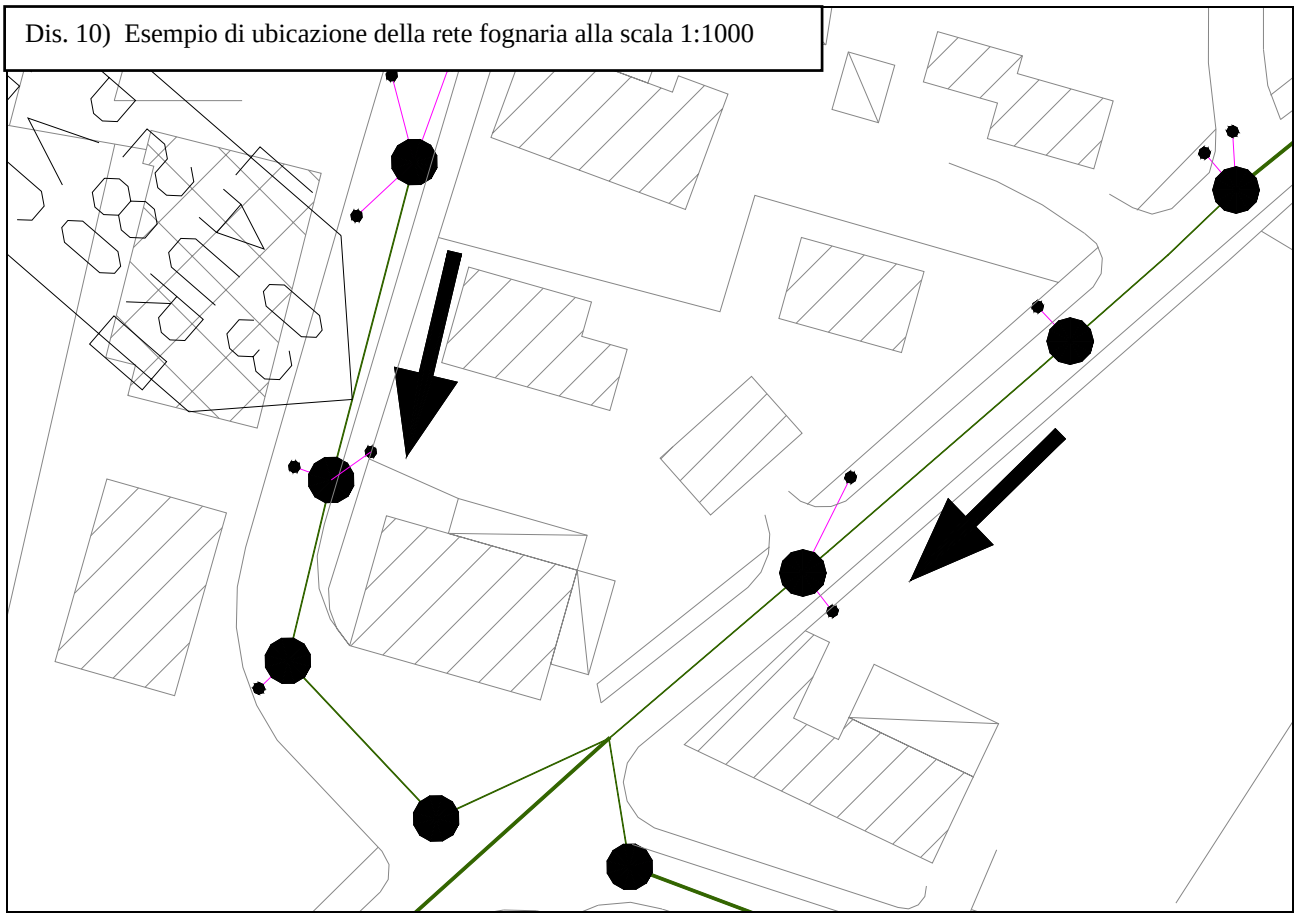
Si rispetteranno pertanto i seguenti suggerimenti:

- Nel caso di gruppi di elementi (per i quali l'indicazione in cartografia delle distanze dai punti fissi risulterebbe di difficile lettura) le misure verranno riferite ad uno solo di questi o al centro del gruppo, rilevando le distanze relative degli altri elementi rispetto al punto suddetto.
- minor numero possibile di intersezioni tra le linee di quotatura, le condotte, gli accessori e la base cartografica;
- i limiti delle quotature vengono riferiti al centro degli elementi, anche se esigenze grafiche impongono in alcuni casi il posizionamento delle frecce ai bordi dell'elemento.
- per gli elementi terminali quali sfiati e idranti, la quotatura fa riferimento al punto di inserimento del blocco, che sta alla base dell'elemento stesso (il punto di inserimento delle saracinesche è nel loro baricentro).

Dis. 9) Esempio di ubicazione delle condotte idriche alla scala 1:500



Dis. 10) Esempio di ubicazione della rete fognaria alla scala 1:1000



8. Rilievo dello stato di fatto degli impianti di sollevamento e di sfioro

Se si rendesse necessaria una ricognizione tecnica degli impianti di sollevamento l'operazione dovrà essere condotte con le modalità descritte nel seguito:

8.1. Operazioni da eseguire

Per ogni singolo impianto dovranno essere effettuate le seguenti operazioni:

<u>Rilievo</u>

- Misurazione delle dimensioni interne del manufatto compresa la profondità dall'intradosso della soletta di copertura al fondo;
- Misurazione dell'intorno allo scopo di individuare le particolarità del sito di ubicazione del sollevamento (marciapiede, recinzione, larghezza stradale, passi carrai, ecc.)
- Ubicazione e forma dei chiusini;
- Ubicazione e forma dell'armadio stradale contenente i quadri elettrici;
- Marca, tipo, girante, n. di matricola, per ciascuna delle pompe sommergibili
- Dimensionamenti delle varie tubazioni

Restituzione grafica

Il rilievo di manufatti speciali, o particolari, a corredo delle reti fognarie (impianti di sollevamento, scaricatori di piena, ecc.) dovrà avvenire con le modalità sopra descritte.
Il rilievo e la restituzione grafica saranno effettuati con le modalità descritte nell'elaborato **"Esempi di implementazione" allegato n.3** al presente documento.
Il rilievo dovrà essere completo (altimetrico e planimetrico) e dovranno essere prodotti:

1) Planimetrie dello stato di fatto

In formato AUTOCAD® ver. 2004 o successive dovrà essere elaborato graficamente il rilievo allo scopo di ottenerne una planimetria.

Salvo diversa indicazione del responsabile di progetto incaricato da Etra S.p.A. le planimetrie saranno prodotte alle scale:

- inquadramento 1:2.000 recante la rete esistente e i flussi
- di dettaglio 1:100
- particolari 1:20 (o al massimo 1:50)

Devono essere riportati i capisaldi altimetrici e planimetrici di riferimento principali e quelli eventuali di integrazione. Gli estremi del caposaldo di riferimento dovranno essere riportati negli elaborati grafici e andrà inserita la monografia del caposaldo utilizzato; nel caso di capisaldi creati ex-novo, per la realizzazione delle monografie, dovranno essere rispettate le specifiche indicate nell'**allegato n. 2** del presente documento.

Devono, inoltre, essere indicati, tutti i manufatti oggetto di rilevamento sopra descritti.

Nel caso di manufatti sfioratori (planimetria 1:2000) dovrà assolutamente essere indicato il tracciato dello scolmo ed il punto di immissione su corpo idrico superficiale o su altra linea di fognatura bianca. Dovrà inoltre essere prodotta opportuna documentazione fotografica del punto di scarico (vedere allegato n.3).

In tutte le monografie (sollevamenti o scaricatori) dovranno essere inseriti con apposito blocco orientato gli angoli di ripresa fotografica.

Della planimetria dovranno essere consegnate due versioni:

1. una proveniente da elaborazione tridimensionale del rilievo strumentale;
2. l'altra con le coordinate Z ridotte allo zero, Z = 0.00 (disegno sul piano o bidimensionale).

2) Sezioni e altri particolari dello stato di fatto in scala 1:20

Devono essere disegnati le piante e le sezioni rilevati dei manufatti. Salvo diversa indicazione del responsabile di progetto incaricato da Etra S.p.A. saranno redatte alla scala 1:20 (in AUTOCAD® ver. 2004 unità di disegno 1=1 m.)

Devono essere estese oltre il sedime di occupazione del manufatto in progetto in modo da evidenziare situazioni particolari di impatto sulle preesitenze ambientali, edilizie ed infrastrutturali. (marciapiedi, fossi, recinzioni, pali, ecc.). Devono essere indicate le quote del terreno riferite ai capisaldi altimetrici.

Andranno inoltre indicati:

- opere elettro-idrauliche (pompe, collettori, flange, valvole, innesti, ecc.) ;
- tubazioni di ingresso con indicazione del materiale, del diametro e della quota di scorrimento;
- tubazione di uscita con indicazione del materiale, del diametro e della quota di scorrimento ;
- schema di funzionamento idraulico.
- per gli sfioratori va indicato il punto di sfioro e allegata la relativa foto

Nella redazione del disegno dovrà essere usata l'unità di misura :

1 unità disegno = 1 mt.

9. Aggiornamento cartografia di base

La base cartografica messa a disposizione sarà la "Carta Tecnica Regionale". A seconda del territorio in cui si andrà ad operare la CTR sarà aggiornata in anni diversi (si tenga presente che l'ufficio cartografia ha eseguito, durante il 2002, un aggiornamento speditivo da ortofotocarta da volo anno 2000).

Molte strade e fabbricati hanno subito, in questo periodo di tempo, modificazioni o non sono digitalizzati.

Si avrà quindi la necessità di effettuare una operazione di aggiornamento della CTR medesima.

Nei casi in cui dovessero mancare quartieri o strade di lottizzazione l'operatore avrà cura di segnalare la cosa all'ufficio cartografico di ETRA S.p.A. il quale provvederà in merito e riconsegnerà dopo congruo tempo

all'operatore, o alla ditta appaltatrice dei lavori, la nuova versione aggiornata speditivamente della base cartografica.
Nel caso in cui nella cartografia consegnata mancassero singoli fabbricati l'operatore dovrà inserire un simbolo "CASA" nel layer "AGG_CASE" con inserito nel centro il blocco "CIVICO" nel layer "CIVICI". Questa operazione ha lo scopo di poter associare e digitalizzare gli allacciamenti di acquedotto e fognatura con le modalità descritte sopra ed ha inoltre lo scopo di avvertire, con speditezza, "l'ufficio cartografia" di ETRA della mancanza di aggiornamento della base cartografica.
DESCRIZIONE: Blocco
Nome blocco: "CASA"
Layer di collocazione: "AGG_CASE"
Attributi:

NOME ATTRIBUTO	STATO	SIGNIFICATO	Note	DESCRIZIONE
Segnalatore	visibile	Nome, cognome	(1)	
Anno	invisibile	Anno di costruzione	(2)	

- (1) Nome e Cognome della persona che ha rilevato il fabbricato
- (2) Anno di rilevamento del fabbricato a 4 cifre, es: 2001.

10. Archiviazione e restituzione

L'archiviazione e la restituzione delle elaborazioni eseguite secondo le specifiche riportate nel presente disciplinare, dovranno avvenire su supporto informatico nel formato compatibile con il sistema di Etra S.p.A..
Il materiale prodotto sarà salvato in dischi CD-r da 700 mb non riscrivibili.
I formati per i disegni, i database e la documentazione prodotta al fine delle monografia degli oggetti dovranno essere scelti tra i seguenti, ed in ogni caso scelti in accordo col direttore dei lavori:

1. planimetria generale leggibile AUTOCAD® ver. 2004 o successive formato DWG o DXF;
2. monografie delle contabilità formato DWF o JPG;
3. resoconto delle anomalie riscontrate diviso per tipologia di oggetto in formato XLS;

All'interno del CD-r il materiale prodotto sarà fascicolato secondo il servizio di aggiornamento (acquedotto e fognatura) e la classe di rappresentazione (condotte, allacci ed altro) per consentire il controllo del lavoro fatto e procedere alla sua liquidazione.

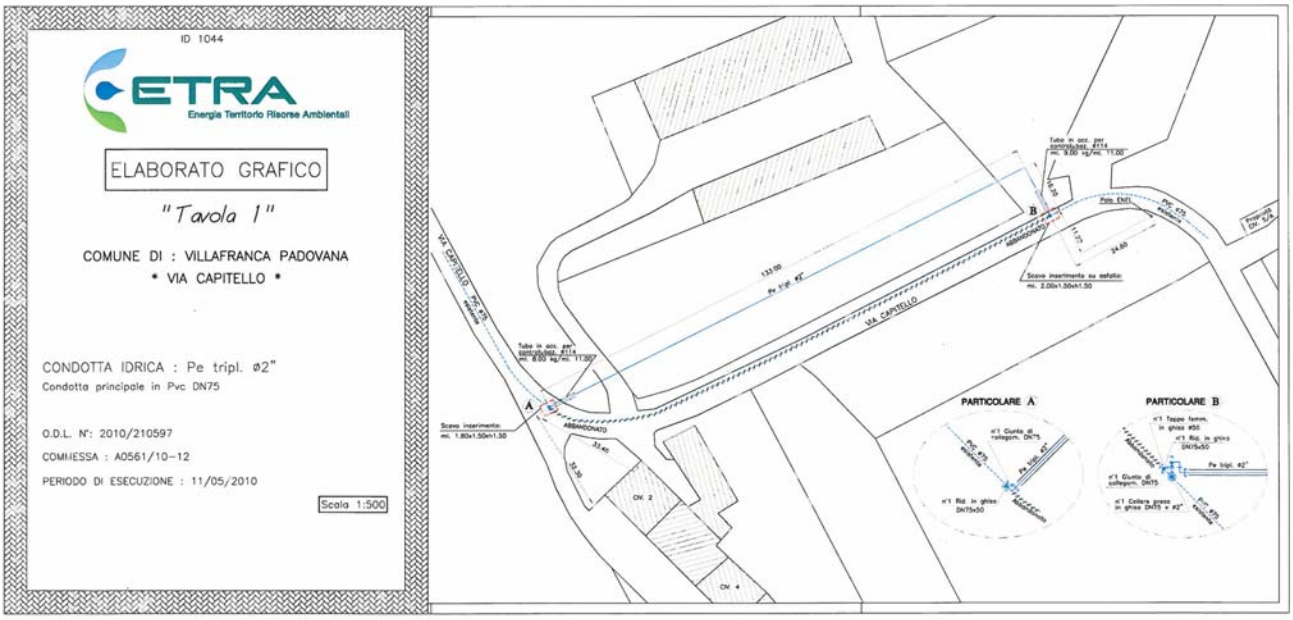
10.1 Attribuzione nome file

Si dovranno denominare i files con il nome dell'appalto (per esempio "GM062"), pari a cinque caratteri di lunghezza, ed il numero del rapportino (per esempio "00880"), pari sempre a cinque caratteri di lunghezza, separati dal segno "-" (meno di sottrazione), e non più con il numero di Ordine di Intervento. Questo al fine di poterlo associare più facilmente ai dati della contabilità registrati nel programma Planet.
Ad esempio, il file "10_213263.dwg" si chiamerà "GM062-00880.dwg".

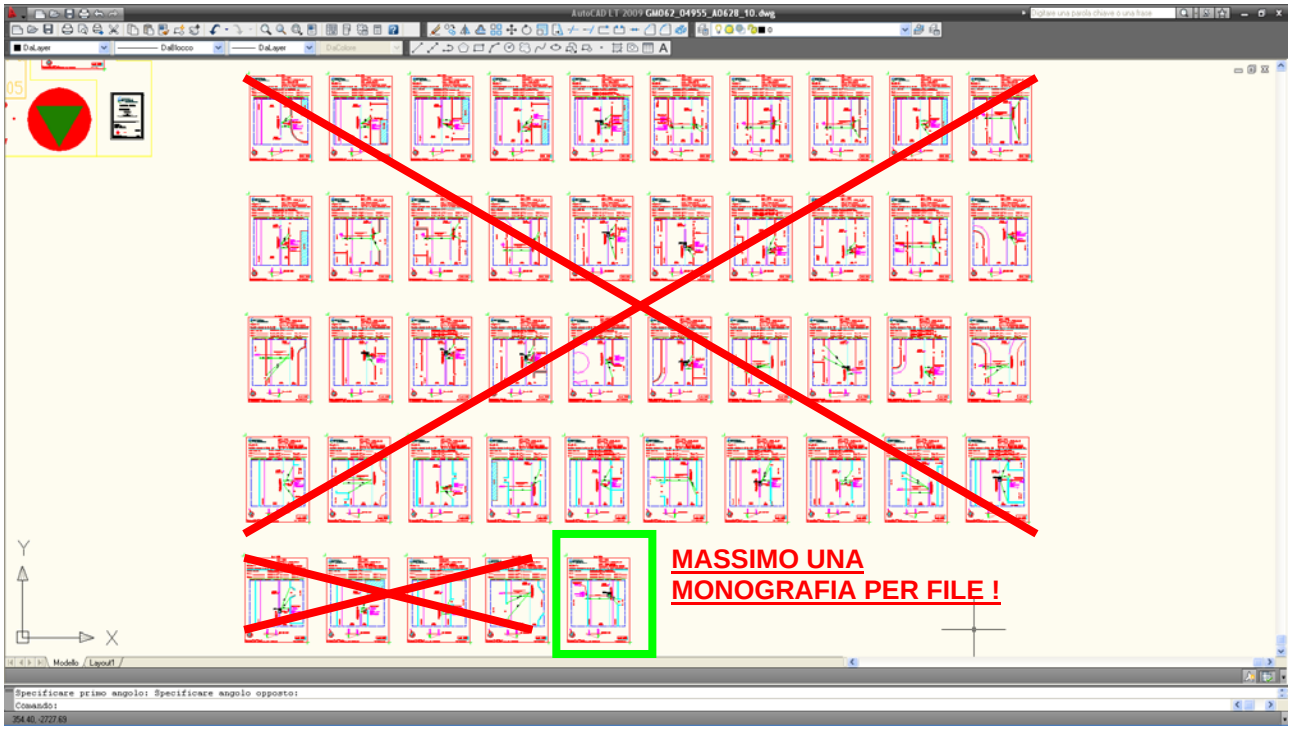
Nel caso di disegni riguardanti i codici progetto "A", "F", "P", ecc., si adotterà lo stesso criterio, aggiungendo l'estensione del progetto separata dal segno "-".
Ad esempio, il file "L0130_12.dwg" si chiamerà "GM062-01085-L0130.dwg".

Nel caso in cui esistano più disegni afferenti allo stesso numero di rapportino (è il caso degli allacci nelle lottizzazioni, ad esempio "GM062-01085-L0130"), si avranno distinti files aventi la denominazione: "GM062-01085-L0130-01.dwg", "GM062-01085-L0130-02.dwg", "GM062-01085-L0130-03.dwg", ecc., ad indicare ciascun allacciamento. E' evidente che, anche il disegno riguardante la rete, avrà un file distinto, in quanto la

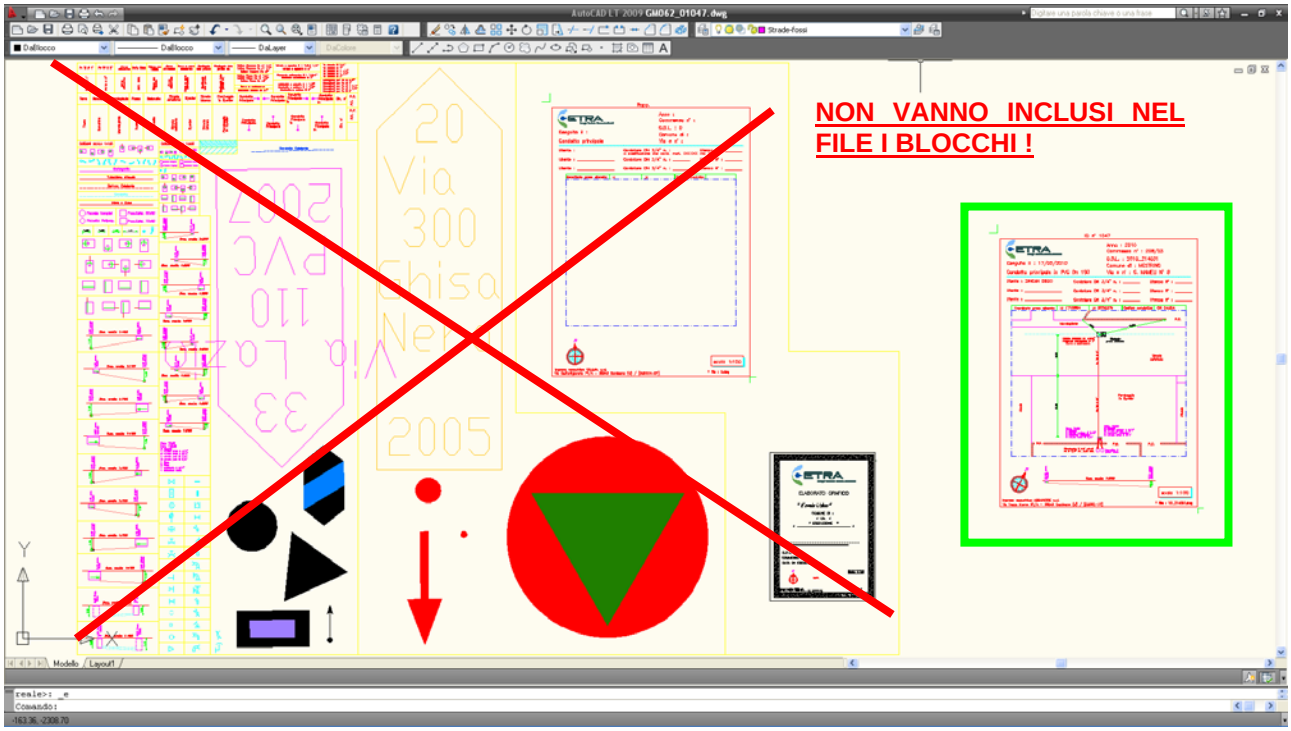
rete deve avere un differente Ordine di Intervento, e quindi anche un numero di rapportino diverso, ad esempio “GM062-01084-L0130”.
Nel caso in cui il disegno si riferisca a lavori di opere temporanee destinate ad essere poi abbandonate, si dovrà denominare il file nella stessa modalità prima descritta aggiungendo l’appendice “-TEMP” (segno meno di sottrazione e la parola TEMP maiuscola) prima dell’estensione del file.
E’ la situazione che si verifica nell’esempio della figura seguente.
Il nome del file sarebbe “GM062-01044-A0561.dwg”, ma trattandosi di opere provvisorie da rimuovere successivamente, il disegno prenderà il nome di “GM062-01044-A0561-TEMP.dwg”.
In questo caso il disegno verrà utilizzato solo come disegno di contabilità e non verrà trasmesso per l’implementazione nel Sistema Informativo Territoriale, evitando di inserire informazioni errate.



Ciascun file di disegno dovrà contenere solamente il disegno identificato dal nome file e niente altro. Non potranno esserci, ad esempio, all’interno dello stesso file più di una monografia. Quindi i files di disegni afferenti lo stesso rapportino saranno distinti in più files con una numerazione progressiva (“GM062-01085-L0130-01.dwg”, “GM062-01085-L0130-02.dwg”, “GM062-01085-L0130-03.dwg”, ecc.), come già scritto precedentemente riguardo la denominazione dei files (vedi caso non ammesso nell’immagine seguente).



Questo al fine di consentire di unire la monografia al Sistema Informativo Territoriale direttamente con un semplice collegamento, senza dover scomporre il file in differenti files relativi a ciascuna monografia.
Non dovranno essere presenti all'interno del file di disegno i gruppi di blocchi utilizzati per la composizione del disegno stesso (vedi caso non ammesso nell'immagine seguente).



10.2 Caratteristiche delle monografie

Gli allegati monografici prodotti sono sostanzialmente di due tipi: il primo derivato dalla maggior parte dei file prodotti negli atti di contabilità e cioè il DWF prodotto da strumenti Autodesk, il secondo derivato da scansioni di elaborati grafici cartacei.
Considerato che gli stili di produzione dei disegni avviene con metodi di lavoro diversi a seconda delle Ditte e/o Professionisti che li producono (vengono utilizzate variati stili di stampa), al fine di uniformare il risultato del DWF da allegare a al SIT e fornire un servizio migliore per quanti consultano la cartografia online risulta opportuno tenere presente le seguenti indicazioni:

- Gli spessori delle linee vanno fatti abbastanza fini di colore nero;
- I colori sono obbligatori solo sulle reti oggetto d'intervento. In particolare per le condotte idriche il colore ciano; per i tubi di fognatura il colore 31 o il rosso.
- Stampe in scala e su fogli delle "giuste" dimensioni, per evitare inutili aree bianche e spreco di spazio file;
- Nella stampa deve sempre risultare il cartiglio se presente;
- Togliere dal disegno eventuali accessori che coprono il contenuto di dettaglio (es. Saracinesche idranti scarichi, prodotti alla scala 1:5000)
- Il nome del file.dwf va assegnato prioritariamente secondo quanto riportato al punto precedente, privilegiando il codice della commessa (es A182_10_14.dwf P339 etc.dwf, A0135.dwf, ordine di lavoro.dwf) altrimenti con l'id dell'oggetto (TB10556.dwg). Se vi sono più servizi sul progetto va aggiunto un suffisso (...._AC.dwf, ..._BC.dwf, ..._FG.dwf).

IN QUALSIASI CASO VA CONTROLLATO IL DWF PRODOTTO AL FINE DI VERIFICARE LA CHIAREZZA DELLE INFORMAZIONI CONTENUTE.

Allegato 1

Comune	Codice ETRA
ASIAGO	91
BASSANO DEL GRAPPA	61
BATTAGLIA TERME	1
BORGORICCO	2
CADONEGHE	3
CAMISANO VICENTINO	4
CAMPO SAN MARTINO	5
CAMPODARSEGO	6
CAMPODORO	7
CAMPOLONGO SUL BRENTA	62
CAMPOSAMPIERO	8
CARMIGNANO DI BRENTA	9
CARTIGLIANO	63
CASSOLA	64
CERVARESE SANTA CROCE	10
CISMON DEL GRAPPA	65
CITTADELLA	11
CONCO	92
CURTAROLO	12
ENEGO	93
FONTANIVA	13
FOZA	94
GALLIERA VENETA	14
GALLIO	95
GALZIGNANO TERME	15
GAZZO	16
GRANTORTO	17
GRISIGNANO DI ZOCCO	18
GRUMOLO DELLE ABBADESSE	19
LIMENA	20
LOREGGIA	21
LUSIANA	96
MAROSTICA	66
MASON VICENTINO	67
MASSANZAGO	22
MESTRINO	23
MOLVENA	68
MONTEGALDA	24
MONTEGALDELLA	25
MONTEGROTTO TERME	26

Comune	Codice ETRA
MUSSOLENTE	69
NOVE	70
NOVENTA PADOVANA	27
PIANEZZE	71
PIAZZOLA SUL BRENTA	28
PIOMBINO DESE	29
POVE DEL GRAPPA	72
POZZOLEONE	30
RESANA	31
ROANA	97
ROMANO D'EZZELINO	73
ROSA'	74
ROSSANO VENETO	75
ROTZO	98
ROVOLON	32
RUBANO	33
SACCOLONGO	39
SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	34
SAN GIORGIO IN BOSCO	35
SAN MARTINO DI LUPARI	37
SAN NAZARIO	76
SAN PIETRO IN GU	38
SANTA GIUSTINA IN COLLE	36
SAONARA	40
SCHIAVON	77
SELVAZZANO DENTRO	41
SOLAGNA	78
TEOLO	42
TEZZE SUL BRENTA	79
TOMBOLO	43
TORREGLIA	44
TORRI DI QUARTESOLO	45
TREBASELEGHE	46
VALSTAGNA	80
VEGGIANO	47
VIGODARZERE	48
VIGONZA	49
VILLA DEL CONTE	50
VILLAFRANCA PADOVANA	51
VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO	52

RETE FOGNATURA SOLO AUTOCAD

GRUPPO	NOME GRUPPO *NOME LAYER*	LEGENDA	GEOMETRIA	SIMBOLOGIA E NOME BLOCCO	
1 IMPIANTO DI DEPURAZIONE					
2 MANUFATTI	*agg_FG_Accessori*	SOLLEVAMENTO oppure CENTRALE DEL VUOTO	BLOCCO	punto inser. agg_FG_Sollevamento	
	agg_FG_Accessori	BOTTE A SIFONE	BLOCCO	punto inser. agg_FG_BotteSifone	
3 OPERE MONITOR. IN RETE					
4	*agg_FG_Tubi*	RETE DI COLLEGAMENTO	POLILINEA		
	agg_FG_Accessori	FRECCIA DIREZIONE SCORRIMENTO	BLOCCO	punto inser. FG_Freccia	
5 OPERE DI DETT.	*FG_CameretteStradali*	CAMERETTA STRADALE oppure VASCA DI QUIETE	BLOCCO	punto inser. FG_CamerettaStradale	
	agg_FG_Accessori	SARACINESCA A DEPRESSIONE	BLOCCO	punto inser. FG_SaracinescaDepressione	
6 OPERE DI DETT.	*agg_FG_TubiAllacci*	TUBAZIONE D'ALLACCIO	POLILINEA		
	agg_FG_Accessori	POZZETTO D'UTENZA	BLOCCO	punto inser. agg_FG_PozzettoUtenza	
	agg_FG_Dati	DATI DELLA CONDOTTA	BLOCCO	punto inser. FG_Dati	

RETE ACQUEDOTTO SOLO AUTOCAD					
GRUPPO	NOME GRUPPO *NOME LAYER*	LEGENDA	GEOMETRIA	SIMBOLOGIA E NOME BLOCCO	
1 OPERE DI APPROVVIGIONAMENTO					
2 OP. DI POTAB.					
3 OPERE DI ADDUZIONE/DISTRIBUZIONE					
	agg_AC_Condotte	RETE DI ACQUEDOTTO	POLILINEA		
4 OPERE DI DETTAGLIO	*agg_AC_Accessori*	SARACINESCA	BLOCCO	punto inser. AC_Saracinesca	
	agg_AC_Accessori	SCARICO	BLOCCO	punto inser. AC_Scarico	
	agg_AC_Accessori	IDRANTE	BLOCCO	punto inser. AC_Idrante	
	agg_AC_Accessori	SFIATO	BLOCCO	punto inser. AC_Sfiato	
	agg_AC_Dati	DATI DELLA CONDOTTA	BLOCCO	punto inser. AC_Dati	

BLOCCHI_ACQUEDOTTO_SOLO_AUTOCAD_SCALA_500

GRUPPO	NOME GRUPPO NOME LAYER	LEGENDA	GEOMETRIA	SIMBOLOGIA E NOME BLOCCO
5	agg_AC_Dettaglio_500	SARACINESCA APERTA	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_01
		SCARICO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_02
		IDRANTE SOPRASSUOLO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_03A
		IDRANTE SOTTOSUOLO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_03B
		SFIATO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_04
	agg_AC_Allacci	ALLACCIO	BLOCCO	punto inser. agg_AC_Allaccio
	agg_AC_Dettaglio_500	CROCE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_06
		TEE FL-FL-FL	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_07
		TEE BIC-FL-BIC	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_08
		TEE TR-FL-TR	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_09
		TEE BIC-BIC-BIC	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_10
		BOUT NORMALE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_11
		BOUT A BICCHIERE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_12
		RIDUZIONE TR-FL	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_13
		RIDUZIONE BIC-FL	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_14
		RIDUZIONE FL-FL	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_15
		RIDUZIONE BIC-BIC	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_16
		GIUNTO GIBAULT	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_17
		MANICOTTO O BIGIUNTO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_18
		GIUNTO DI SMONTAGGIO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_19
		COLLARE DA PRESA O TRE PEZZI	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_20
		GIUNTO DIELETTRICO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_22
		GIUNTO CATODICO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_23
		MISUR. PORT.ELETTROM.	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_24
		ANODO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_25
		FLANGE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_26
		RIDUZIONE IMBUTO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_28
		DISSABBIATORE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_29

GRUPPO	NOME GRUPPO NOME LAYER	LEGENDA	GEOMETRIA	SIMBOLOGIA E NOME BLOCCO
5	agg_AC_Dettaglio_500			
		FLANGIA RIDUZIONE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_34
		POZZETTO DI SCARICO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_36
		VALVOLA RITEGNO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_37
		TRONCHETTO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_38
		FASCIA INOX	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_39
		CURVA 45 BICCH. SX	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_40
		CURVA 45 BICCH. DX	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_41
		VALVOLA MANT. PRESS.	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_42
		CURVA 90	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_43
		CURVA 90 2 BICCH.	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_44
		CURVA 90 FLANGIATA	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_45
		PIEDINO IDRANTE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_46
		CURVA 45	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_47
		CURVA 45 2 BICCH.	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_48
		CURVA 45 FLANGIATA	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_49
		CURVA 90 BICCH. SX	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_50
		CURVA 90 BICCH. DX	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_51
		VALVOLA FARFALLA	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_52
		SCARICO A STRADA	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_53
		CONTATORE	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_54
		GIUNTO GIBAULT FLANGIATO	BLOCCO	punto inser. ACQ_5_55
		COD. NON CONFORMITA'	BLOCCO	punto inser. CODNONCONF
	agg_AC_Condotte	SPEZZONI DI CONDOTTE	POLILINEA	
	agg_AC_Civici	CIVICO	BLOCCO	punto inser. agg_CIVICO
	agg_AC_Monografie	COD. PUNTAM. TABELLA	BLOCCO	punto inser. MONO
	agg_AC_Distanze	DISTANZE	QUOTATURE	0.00

Allegato n.2: Capisaldi

ETRA Energia Territorio Risorse Ambientali

CAPOSALDO ALTIMETRICO

Nome: **C01**

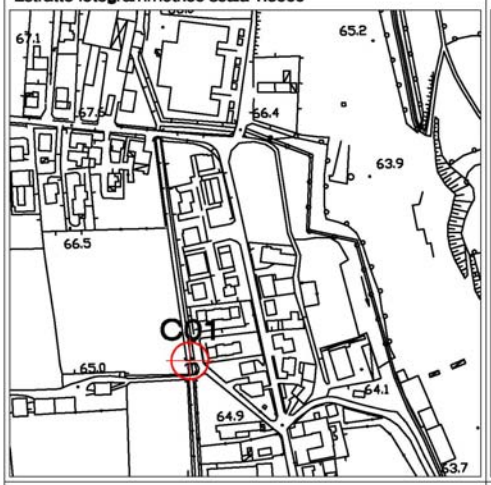
Località: **FACCA**

Data: **23/04/2010**

Comune: **CITTADELLA**

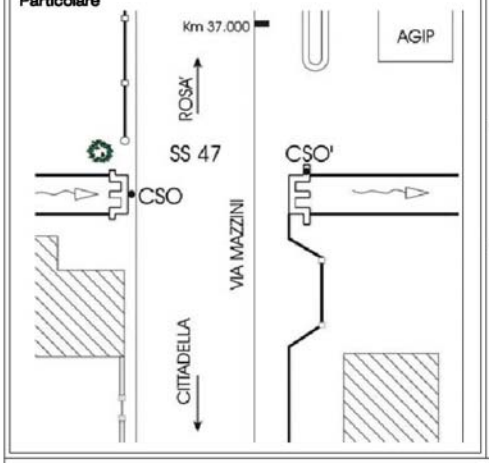
DESCRIZIONE: Borchia metallica infissa sul cordolo del ponte a fianco di via Roara, in loc. Facca. Accesso al km 22+900 della SP22.

Estratto fotogrammetrico scala 1:5000



Documentazione fotografica

Particolare



Coordinate Piane (GAUSS-BOAGA)

Misurate: x = 5062227.37 y = 1708846.67
Desunte: x = 5062227.37 y = 1708846.67

Coordinate Geografiche (WGS 84)

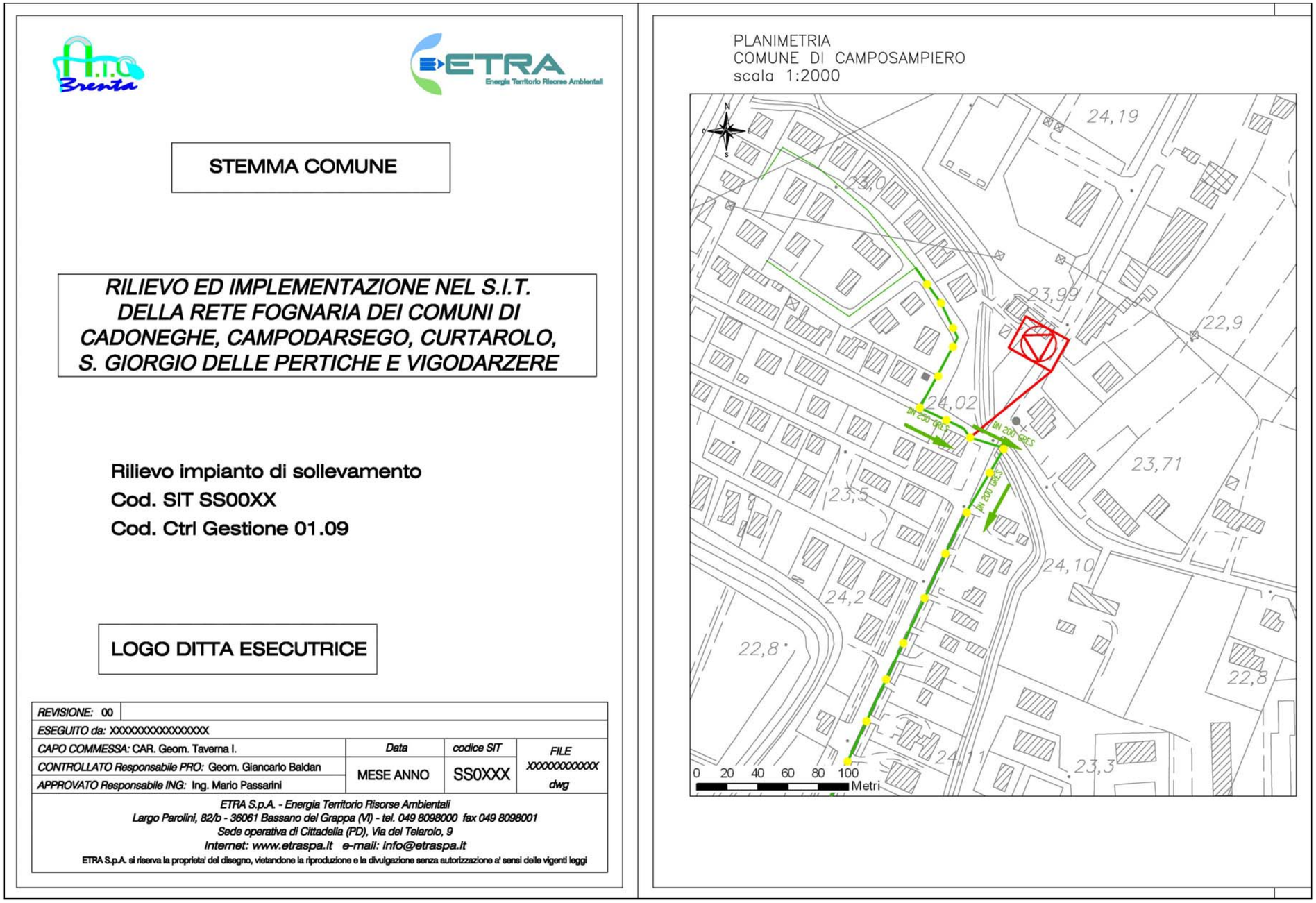
Lat. = 45°40'54.9286" Long. = 11°40'53.2786"

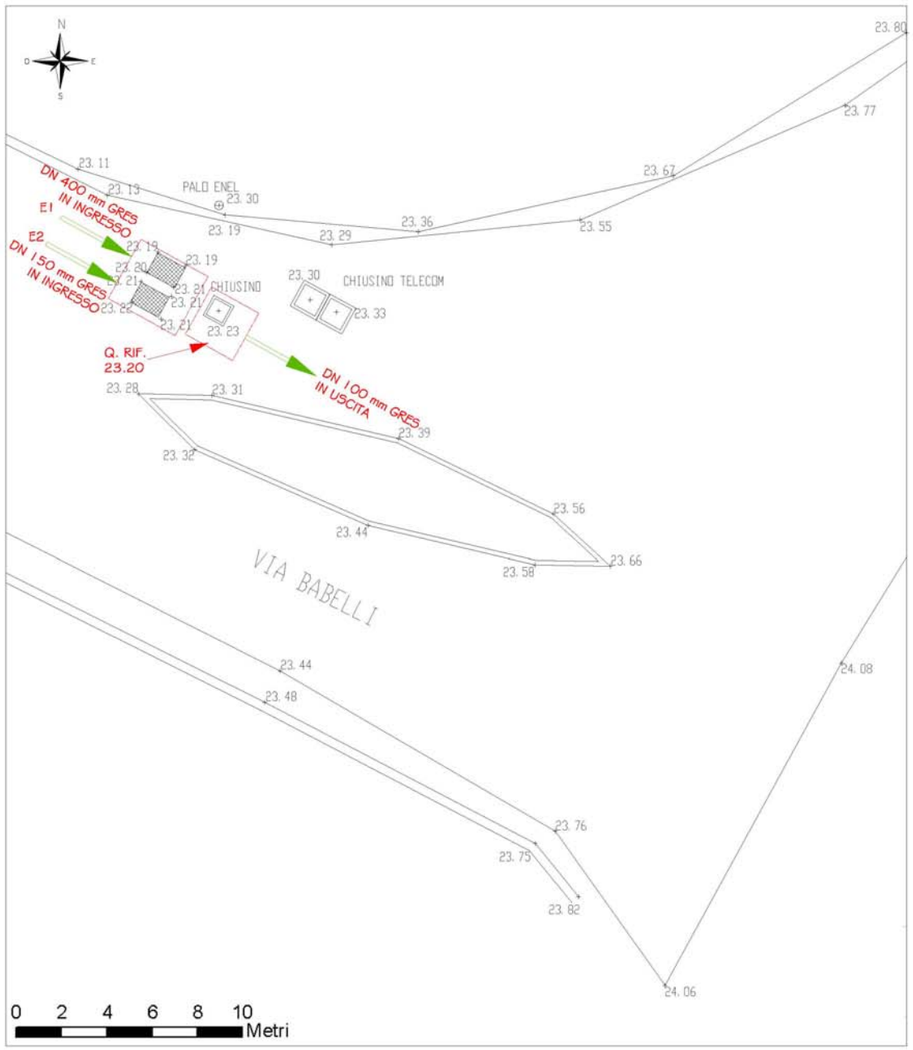
Quote

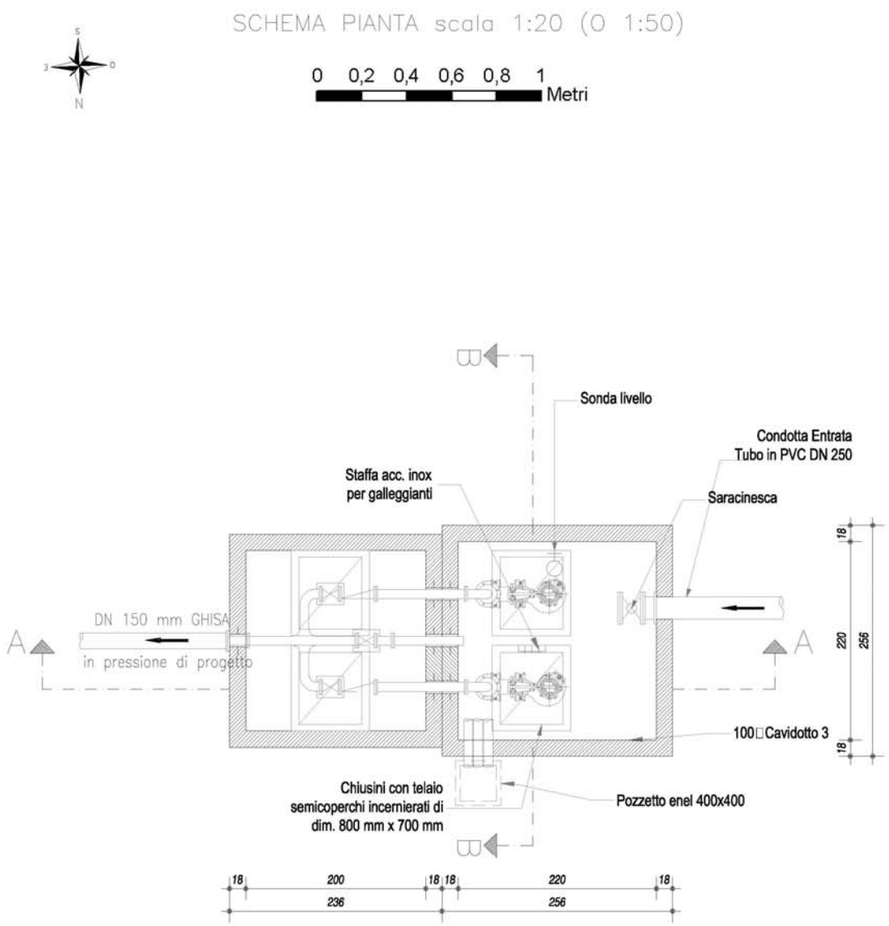
Ortometrica orizzontale = 66.810
Ortometrica verticale =
Elissoidica = 112.902

LOGO DITTA APPALTATRICE

Allegato n.3 :"Esempi di implementazione"







N.B. Le quote altimetriche sono espresse in metri sul livello medio del mare.

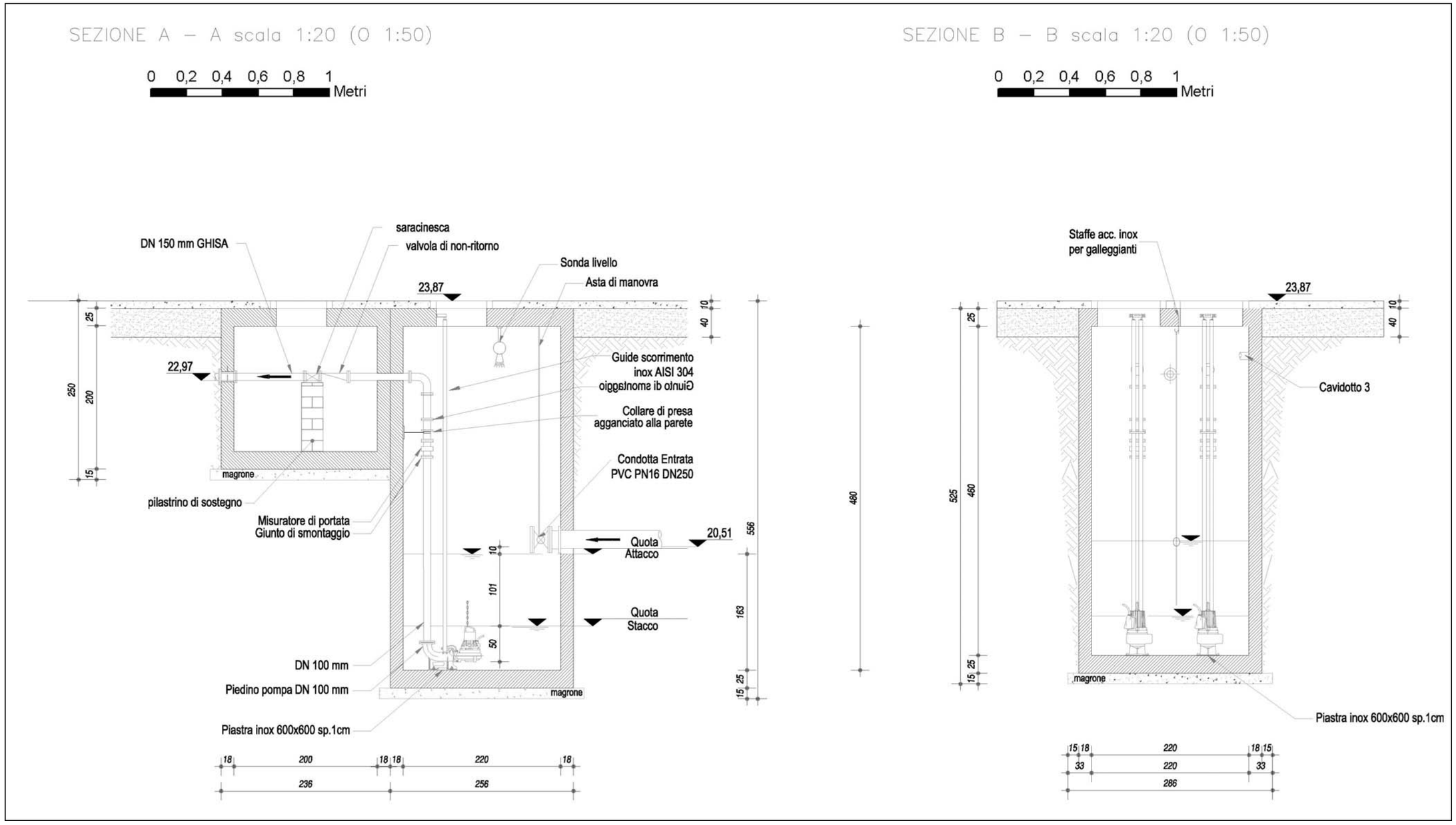

SEZIONE A – A scala 1:20 (O 1:50)
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1
Metri
DN 150 mm GHISA
saracinesca
valvola di non-ritorno
Sonda livello
Asta di manovra
23,87
22,97
Guide scorrimento
inox AISI 304
Giunto di smontaggio
Collare di presa
agganciato alla parete
Condotta Entrata
PVC PN16 DN250
magrone
pilastrino di sostegno
Misuratore di portata
Giunto di smontaggio
20,51
Quota
Attacco
Quota
Stacco
DN 100 mm
Piedino pompa DN 100 mm
Piastra inox 600x600 sp.1cm
SEZIONE B – B scala 1:20 (O 1:50)
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1
Metri
Staffe acc. inox
per galleggianti
23,87
Cavidotto 3
magrone
Piastra inox 600x600 sp.1cm

FOTO 1

FOTO 2

FOTO 3

A.I.G. Brenta

ETRA Energia Territorio Risorse Ambientali

STEMMA COMUNE

RILIEVO ED IMPLEMENTAZIONE NEL S.I.T. DELLA RETE FOGNARIA DEI COMUNI DI CADONEGHE, CAMPODARSEGO, CURTAROLO, S. GIORGIO DELLE PERTICHE E VIGODARZERE

Scaricatore di piena
Cod. SIT SP0XX
Cod. Ctrl Gestione 01.09

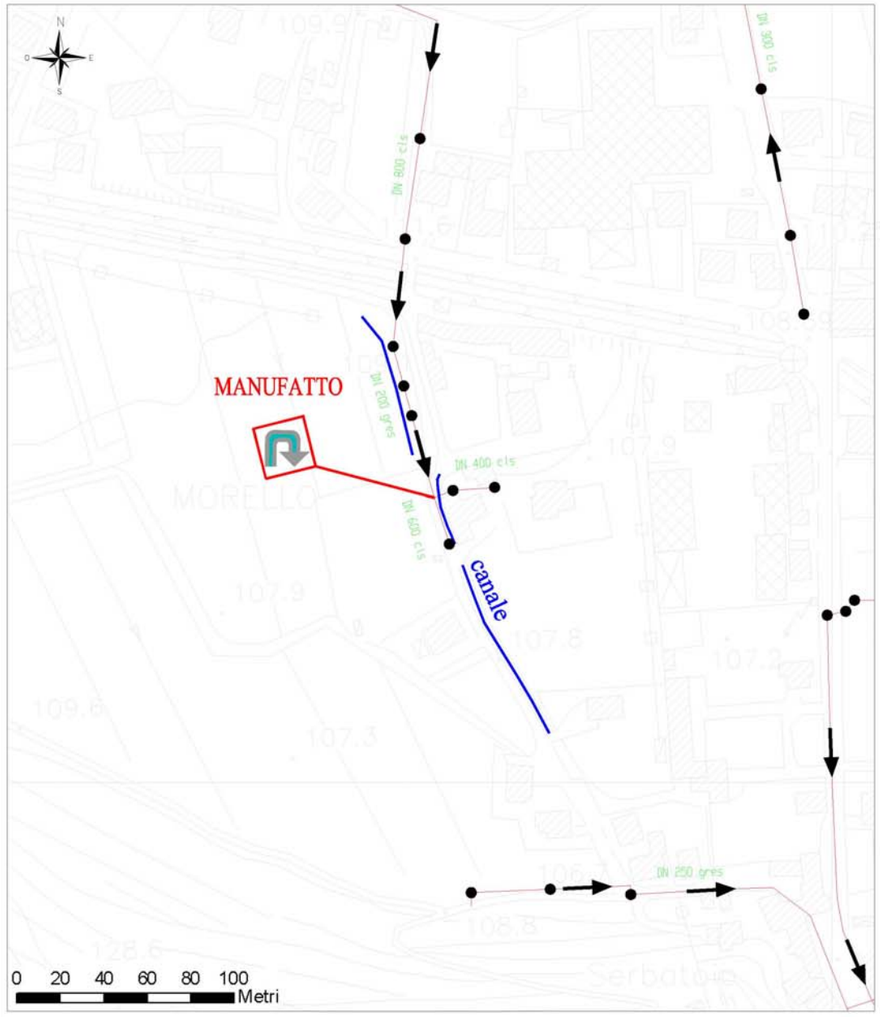
LOGO DITTA ESECUTRICE

REVISIONE: 00			
ESEGUITO da: XXXXXXXXXXXXXXXX			
CAPO COMMESSA: CAR. Geom. Taverna I.	*Data*	*codice SIT*	*FILE*
CONTROLLATO Responsabile PRO: Geom. Giancarlo Baldan	MESE ANNO	SP0XX	*XXXXXXXXXXXX dwg*
APPROVATO Responsabile ING: Ing. Mario Passarini			

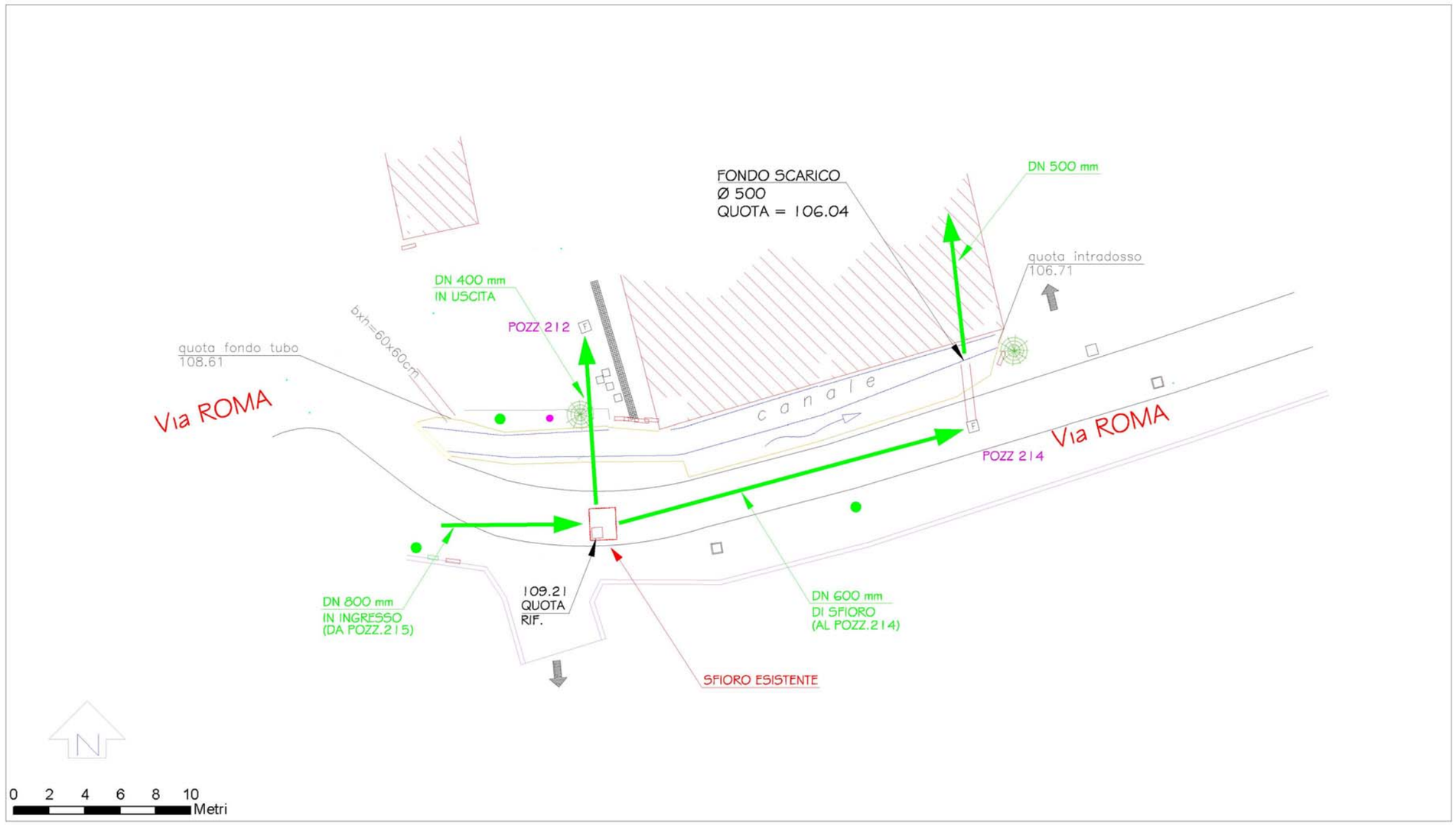
ETRA S.p.A. - Energia Territorio Risorse Ambientali
Largo Parolini, 82/b - 36061 Bassano del Grappa (VI) - tel. 049 8098000 fax 049 8098001
Sede operativa di Cittadella (PD), Via del Telarolo, 9
Internet: www.etraspa.it e-mail: info@etraspa.it

ETRA S.p.A. si riserva la proprieta' del disegno, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione a' sensi delle vigenti leggi

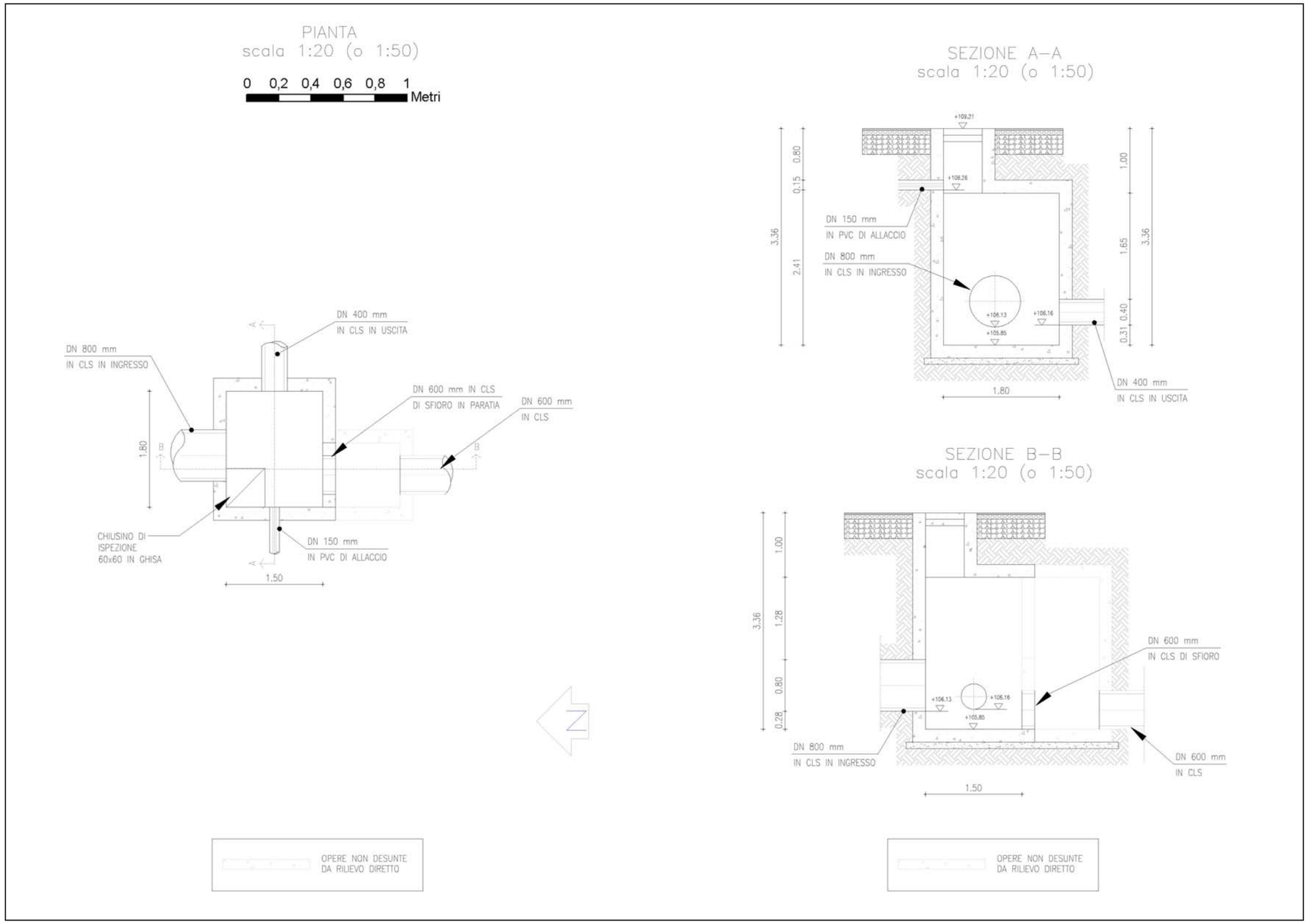
PLANIMETRIA
COMUNE DI MAROSTICA
scala 1:2000



PLANIMETRIA
scala 1:200



N.B. Le quote altimetriche sono espresse in metri sul livello medio del mare.


PIANTA
scala 1:20 (o 1:50)
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1
Metri
DN 400 mm
IN CLS IN USCITA
DN 800 mm
IN CLS IN INGRESSO
DN 600 mm IN CLS
DI SFIORO IN PARATIA
DN 600 mm
IN CLS
1.80
CHIUSINO DI
ISPEZIONE
60x60 IN GHISA
DN 150 mm
IN PVC DI ALLACCIO
1.50
OPERE NON DESUNTE
DA RILIEVO DIRETTO
SEZIONE A–A
scala 1:20 (o 1:50)
+109.21
+108.26
0.80
0.15
3.36
2.41
DN 150 mm
IN PVC DI ALLACCIO
DN 800 mm
IN CLS IN INGRESSO
+106.13
+106.16
+105.85
1.00
1.65
0.40
0.31
DN 400 mm
IN CLS IN USCITA
1.80
SEZIONE B–B
scala 1:20 (o 1:50)
1.00
1.28
0.80
0.28
DN 600 mm
IN CLS DI SFIORO
DN 800 mm
IN CLS IN INGRESSO
DN 600 mm
IN CLS
1.50
OPERE NON DESUNTE
DA RILIEVO DIRETTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA