



Comune di Rosignano Marittimo

Regolamento urbanistico

Approfondimenti quadro conoscitivo

Assetto geomorfologico dei bacini minori per i quali è stata realizzata la valutazione del rischio idraulico per tempi di ritorno di 20 anni dal Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

A cura di

Dr. Paolo Squarci

Geologo

Aprile 2007

INDICE

1.Introduzione	2
2. Assetto geomorfologico in funzione della stima del trasporto solido e di verifica dell'evenienza di possibili fenomeni gravitativi.....	2
2.1 Fosso dei Fichi -	2
Studio idraulico N°1 – 3 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	2
2.2 Fosso Fossierino - Studio idraulico N°6 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi	3
2.3 Vallecorsa - Studio idraulico N°20 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi....	3
2.4 Fosso della Bucaccia -Studio idraulico N°125 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi	3
2.5 Fosso Mozzicone	3
Studio idraulico N° 24 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	3
2.6 Fosso Mastiani e Circondariale.....	3
- Studio idraulico N°26 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	3
2.7 Iurco-Crocetta	3
- Studio idraulico N°47-62-66-90 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi	3
2.8 Fosso dei Morti ,Fosso Pisano,Fosso dei Crognoli.....	4
- Studio idraulico N°170-171-173-53-207 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi	4
2.9 Botri della Vipera e del Vaiolo	4
- Studio idraulico N° 83- 84 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	4
2.10 Botro Fortulla	4
Studio idraulico N° 8 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	4
2.11 Botro Grande e Ginepraia.....	5
- Studio idraulico N° 88- 89 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	5
2.12 Botro del Quercetano.....	5
- Studio idraulico N° 93 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	5
2.13 Botro della Sanguigna.....	5
- Studio idraulico N° 96 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	5
2.14.....	5
Botro della Fonte	
5	
- Studio idraulico N° 106 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	5
2.15.....	5
Botro dei Condotti	
6	
- Studio idraulico N° 55 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	6
2.16 Botro Cotone e Bargingo	6
- Studio idraulico N° 159-162 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	6
2.16.....	6
Botro Scaforno	
6	
- Studio idraulico N° 203 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	6
2.17 Botro Alberelli	6
- Studio idraulico N° 206 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	6
2.18 Fine –Acquabona	7
- Studio idraulico N° 117 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi.....	7
2.19 Fosso Ricaldo	7

1.Introduzione

Il Consorzio di Bonifica delle Coline Livornesi ha eseguito come approfondimento del Quadro Conoscitivo di questo Regolamento Urbanistico lo studio dei bacini minori dove erano previsti interventi edificatori per verificare se questi ricadevano in zone caratterizzate da rischio di allagamento con tempi di ritorno di 20 in quanto queste, secondo le norme P.A.I. non possono “essere oggetto di previsioni edificatorie, salvo che per infrastrutture a rete non diversamente localizzabili “ .

Di seguito viene fatta una valutazione delle condizioni di stabilità morfologica e della erodibilità delle formazioni affioranti dei vari bacini analizzati in funzione della stima del trasporto solido e della possibilità che si possano verificare fenomeni franosi che possano in qualche misura variare le condizioni di deflusso in caso degli eventi metereologici di particolare intensità.

In allegato si danno la carta geologica del territorio comunale dove i vari bacini vengono caratterizzati relativamente alle litologie affioranti e una scheda geomorfologica per ciascuno di essi . Da questa si possono rilevare ,oltre che le caratteristiche litotecniche delle formazioni affioranti, i caratteri morfologici principali che caratterizzano ciascun bacino.

Dall’analisi dell’assetto geomorfologico dei vari bacini, considerate le caratteristiche litotecniche delle formazioni affioranti e l’assetto morfologico, risulta che non sono presenti situazioni che possono far prevedere fenomeni franosi o di trasporto solido tali da variare sensibilmente il deflusso delle acque e modificare così il grado di pericolosità accertato con gli studi idraulici condotti.

2. Assetto geomorfologico in funzione della stima del trasporto solido e di verifica dell’evenienza di possibili fenomeni gravitativi

2.1 Fosso dei Fichi -

Studio idraulico N°1 – 3 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Il Bacino è caratterizzato da assetto morfologico pianeggiante privo di segni di instabilità dove affiorano formazioni sabbioso-limose a bassa erodibilità . Previsto trasporto solido prevalentemente in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.2 Fosso Fosserino - Studio idraulico N°6 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- drena un'area di modesta estensione caratterizzato da assetto morfologico pianeggiante privo di segni di instabilità dove affiorano formazioni sabbioso-limose a bassa erodibilità . Previsto trasporto solido prevalentemente in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.3 Vallecorsa - Studio idraulico N°20 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Il Bacino è caratterizzato da assetto morfologico pianeggiante privo di segni di instabilità dove affiorano formazioni sabbioso-limose a bassa erodibilità . Previsto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.4 Fosso della Bucaccia -Studio idraulico N°125 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- drena un'area di modestissima estensione caratterizzata da assetto morfologico pianeggiante privo di segni di instabilità dove affiorano formazioni limose a bassa erodibilità . Previsto trasporto solido molto limitato non può contribuire a fenomeni di sovralluvionamento

2.5 Fosso Mozzicone

Studio idraulico N° 24 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Il Bacino è caratterizzato da assetto morfologico pianeggiante privo di segni di instabilità dove affiorano formazioni sabbioso-limose a bassa erodibilità . Previsto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.6 Fosso Mastiani e Circondariale

- Studio idraulico N°26 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessano la pianura costiera stabile dove affiorano formazione limo - sabbiose e limose prevalenti che possono dar luogo a modesto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.7 Iurco-Crocetta

- Studio idraulico N°47-62-66-90 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessano zone di media collina e zone della pianura costiera. Nella parte collinare affiorano formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità, con zone caratterizzate da

erosione attiva in alveo. Il trasporto solido è comunque contenuto come dimostrano gli alvei nella parte pianeggiante della parte terminale dei corsi d'acqua. Non sono presenti fenomeni franosi in atto. Non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento, come dimostra l'esperienza acquisita dagli eventi estremi verificatisi in passato.

2.8 Fosso dei Morti ,Fosso Pisano,Fosso dei Crognoli

- Studio idraulico N°170-171-173-53-207 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessano zone di media collina e zone della pianura costiera. Nella parte collinare affiorano formazioni litoidi (complesso ofiolitico, conglomerati e calcari miocenici) ben stabili ed a erodibilità molto bassa. Interessano anche la pianura costiera stabile dove affiorano formazione limo - sabbiose e limose prevalenti che possono dar luogo a modesto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.9 Botri della Vipera e del Vaiolo

- Studio idraulico N° 83- 84 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessano zone di media collina dove affiorano formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità ,costituite da alternanze di argilliti con calcari.. In prossimità dell'alveo non sono presenti fenomeni franosi in atto. Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento, come dimostra l'esperienza acquisita dagli eventi estremi verificatisi in passato.

2.10 Botro Fortulla

Studio idraulico N° 8 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessa la parte terminale di un bacino di media collina dove affiorano formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità ,costituite da alternanze di argilliti con calcari.. In prossimità dell'alveo non sono presenti fenomeni franosi in atto. Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento. Per la sicurezza idraulica gli interventi dovranno essere localizzati alla dovuta distanza dal corso d'acqua.

2.11 Botro Grande e Ginepraia

- ***Studio idraulico N° 88- 89 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi***
- Interessano zone di media collina dove affiorano formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità, con zone caratterizzate da erosione attiva in alveo. Il trasporto solido è comunque contenuto come dimostrano gli alvei nella parte pianeggiante della parte terminale dei corsi d'acqua . Non sono presenti fenomeni franosi in atto. Non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento, come dimostra l'esperienza acquisita dagli eventi estremi verificatisi in passato.

2.12 Botro del Quercetano

- ***Studio idraulico N° 93 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi***
- Interessa zone di media collina dove affiorano sia formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità ,costituite da alternanze di argilliti con calcari e formazioni litoidi stabili e poco erodibili (complesso ofiolitico) . In prossimità dell'alveo non sono presenti fenomeni franosi in atto. Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento, come dimostra l'esperienza acquisita dagli eventi estremi verificatisi in passato.

2.13 Botro della Sanguigna

- ***Studio idraulico N° 96 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi***
- Interessa zone collinari dove affiorano sia formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità ,costituite da alternanze di argilliti con calcari e formazioni litoidi stabili e poco erodibili (complesso ofiolitico) . In prossimità dell'alveo non sono presenti fenomeni franosi . Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento, come dimostra l'esperienza acquisita dagli eventi estremi verificatisi in passato

2.14 Botro della Fonte

- ***Studio idraulico N° 106 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi***

Interessa zone collinari dove affiorano sia formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità ,costituite da alternanze di argilliti con calcari con zone caratterizzate da erosione attiva in alveo. Data la modesta estensione del bacino a monte della zona interessata dall'intervento e la distanza di questa dall'alveo non vi sono problemi per la sua sicurezza idraulica .

2.15 Botro dei Condotti

- Studio idraulico N° 55 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

Interessa in parte una zona di media collina e la pianura costiera. Nella parte collinare affiorano formazioni litoidi (complesso ofiolitico) ben stabili ed a erodibilità molto bassa e formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità, costituite da alternanze di argilliti con calcari. Nella pianura costiera stabile affiorano formazioni sabbiose e limose che possono dar luogo a modesto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.16 Botro Cotone e Bargingo

- Studio idraulico N° 159-162 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

Interessa in parte una zona di media collina e la pianura costiera. Nella parte collinare affiorano formazioni litoidi (complesso ofiolitico) ben stabili ed a erodibilità molto bassa e formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità, costituite da alternanze di argilliti con calcari. Nella pianura costiera stabile affiorano formazioni sabbiose e limose che possono dar luogo a modesto trasporto solido in sospensione che non contribuisce a fenomeni di sovralluvionamento.

2.16 Botro Scaforno

- Studio idraulico N° 203 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessa zone collinari dove affiorano sia formazioni a mediocre stabilità e media erodibilità, costituite da alternanze di argilliti con calcari, argille mioceniche e formazioni litoidi stabili e poco erodibili (complesso ofiolitico). In prossimità dell'alveo non sono presenti fenomeni franosi. Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento.

2.17 Botro Alberelli

- Studio idraulico N° 206 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessa la zona collinare dove affiorano argille mioceniche, formazioni a discreta stabilità e media erodibilità. Per la sicurezza idraulica gli interventi dovranno essere localizzati alla dovuta distanza dal corso d'acqua.

2.18 Fine –Acquabona

- Studio idraulico N° 117 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- La situazione geomorfologica non presenta particolari condizioni di criticità ,come pure il trasporto solido. Lo studio idraulico conferma il rischio idraulico per tempi di ritorno di 200.











2.19 Fosso Ricaldo

- Studio idraulico N°202 del Consorzio di Bonifica Colline Livornesi

- Interessa la zona collinare dove affiorano argille mioceniche, formazioni a discreta stabilità e media erodibilità e formazioni litoidi (serpentiniti) ben stabili ed a erodibilità molto bassa. Il trasporto solido è contenuto e non sono prevedibili fenomeni di sovralluvionamento.



CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA GENERALE DELLE FORMAZIONI AFFIORANTI

LE SIGLE DEI LITOTIPI INSERITI NEI VARI RAGGRUPPAMENTI SONO QUELLE CORRISPONDENTI ALLE FORMAZIONI RAPPRESENTATE NELLA CARTA GEOLOGICA









-  **RAGGRUPPAMENTO A1:**
LITOTIPI LAPIDEI SEDIMENTARI GENERALMENTE STABILI
Mg, Mc, C1, g,
-  **RAGGRUPPAMENTO A2:**
LITOTIPI LAPIDEI MAGMATICI GENERALMENTE STABILI
F, FD, D, G, S,
-  **RAGGRUPPAMENTO B:**
SUCCESIONI DETRITICHE E DETRICO - ORGANOGENE PIU' O MENO CEMENTATE ED ADDENSATE GENERALMENTE STABILI
Rc, r, ra, sD, sG2, sG1, Ms, Tr
p, Pa, pG, cS, Q1, Mcg, Mbc
-  **RAGGRUPPAMENTO C:**
SUCCESIONI ARGILLOSE IN GENERE CONSOLIDATE MA CON SUOLI POTENZIALMENTE INSTABILI TALORA AFFETTI DA FENOMENI GRAVITATIVI SUPERFICIALI DIFFUSI
Qn, Qs, Qac, Q, Qa, AP, AM
-  **RAGGRUPPAMENTO D:**
ALTERNANZE DI LITOTIPI LAPIDEI ED ARGILLOSI GENERALMENTE STRUTTURALMENTE ORDINATE E TALORA CAOTICHE
C3, C4, pe1, pe, pe2, C5
-  **RAGGRUPPAMENTO E:**
ALTERNANZE DI LITOTIPI LAPIDEI ED ARGILLOSI STRUTTURALMENTE CAOTICHE CON SUOLI DERIVATI AFFETTI FREQUANTEMENTE DA FENOMENI GRAVITATIVI DIFFUSI
C2
-  **RAGGRUPPAMENTO F:** □
DEPOSITI RECENTI DI MATERIALE DETRITICO SCIOLTO A VARIA GRANULOMETRIA GENERALMENTE SENZA PROBLEMI DI STABILITA' GEOMORFOLOGICA MA POTENZIALMENTE SOGGETTI A INSTABILITA' DINAMICA IN CASO DI EVENTO SISMICO E A FENOMENI EROSIVI LUNGO LA LINEA DI COSTA
rsb, s1, sb, db, sg, Gg, d
-  **RAGGRUPPAMENTO G:**
SUCCESIONE DI TERRENI A VARIA GRANULOMETRIA DA MEDIAMENTE A SCARSAMENTE ADDENSATI GENERALMENTE SENZA PROBLEMI DI STABILITA' GEOMORFOLOGICA MA POTENZIALMENTE SOGGETTI A INSTABILITA' DINAMICA IN CASO DI EVENTO SISMICO E SOGGETTI A FENOMENI DI ALLUVIONAMENTO E RISTAGNO
a, t
-  **TERRENI E SUOLI INCOERENTI E INSTABILI IN CONDIZIONI DI ACCLIVITA' ELEVATA, POTENZIALMENTE SOGGETTI A DAR LUOGO A FENOMENI DI INSTABILITA' DINAMICA IN CASO DI EVENTO SISMICO**
de, dof, dac2
-  **TERRENI A GRANULOMETRIA VARIA MEDIAMENTE ADDENSATI GENERALMENTE STABILI. SONO POTENZIALMENTE SOGGETTI A CONDIZIONI AMPLIFICAZIONE LUNGO I BORDI DEL TERRAZZO IN CASO DI EVENTO SISMICO**
at

ELEMENTI CARATTERIZZANTI L'ASSETTO GEOMORFOLOGICO








Elementi idrologici

-  Reticolo idrografico principale
-  a1: alveo fluviale inciso nei depositi alluvionali del F. Fine a) con scorrimento delle acque di morbida (Attuale-Recente)








Forme geomorfologiche legate alla dinamica della costa


-  Costa a falesia stabile
-  Costa a falesia in erosione
-  Costa a falesia in forte erosione
-  Costa a falesia con pericolo di distacco di blocchi rocciosi
-  Costa bassa rocciosa stabile
-  Costa sabbiosa in erosione
-  Costa sabbiosa in accrescimento
-  Costa sabbiosa in forte erosione



Forme geomorfologiche legate ad attività umane

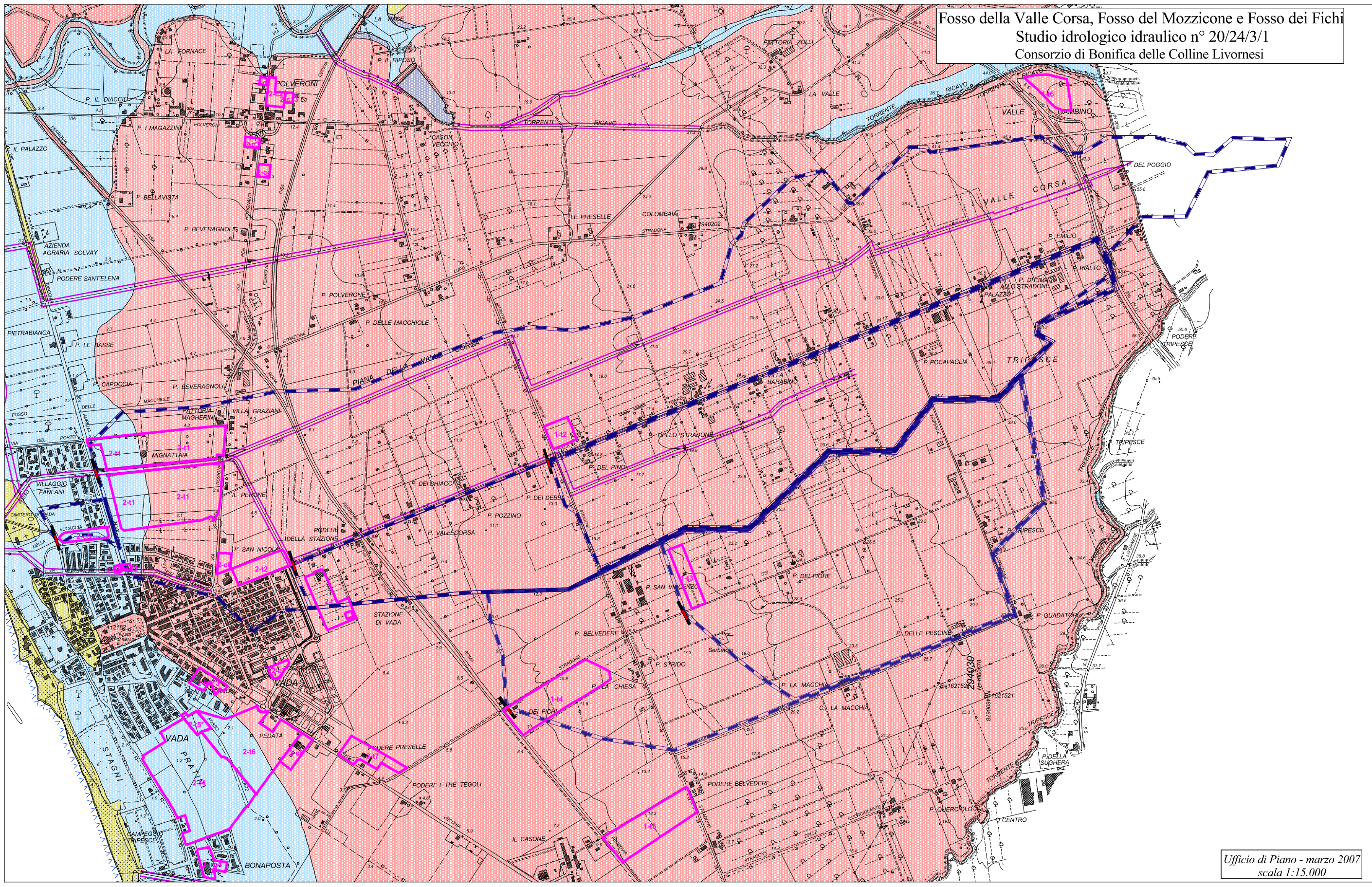
-  Cava attiva di argille per laterizi (Gabbro)
-  Cava dimessa di calcari (Acquabona)
-  Cava dimessa di gessi (Gonnellino)
-  Cava dimessa di ofioliti
-  Discarica attiva dello "Scapigliato".
-  Discarica del "Lillatro" dismessa
-  aa : zona archeologica di S. Gaetano (Vada)

Prodotti di fenomeni erosivi e di instabilità gravitativi Scarpate in erosione attiva

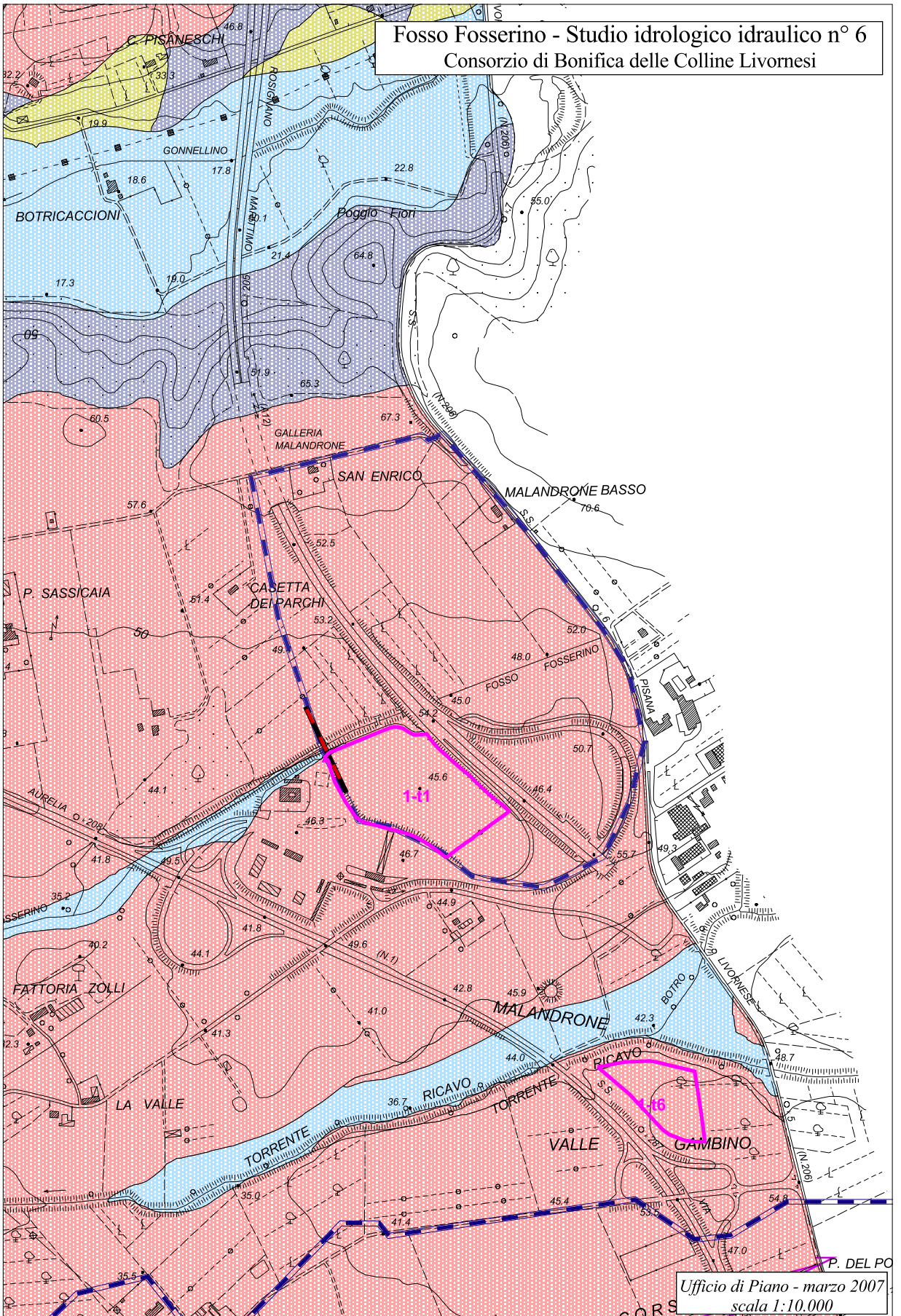
-  Botri in erosione attiva
-  Botri a percorso artificiale
-  Orlo di terrazzo fluviale
-  Terrazzi della piana di Rosignano Solvay
-  Faglie
-  Frane attive
-  Paleofrane

-  Interventi di trasformazione, di completamento e di riqualificazione urbana

-  Bacino idrografico
-  sezione bacino idrografico

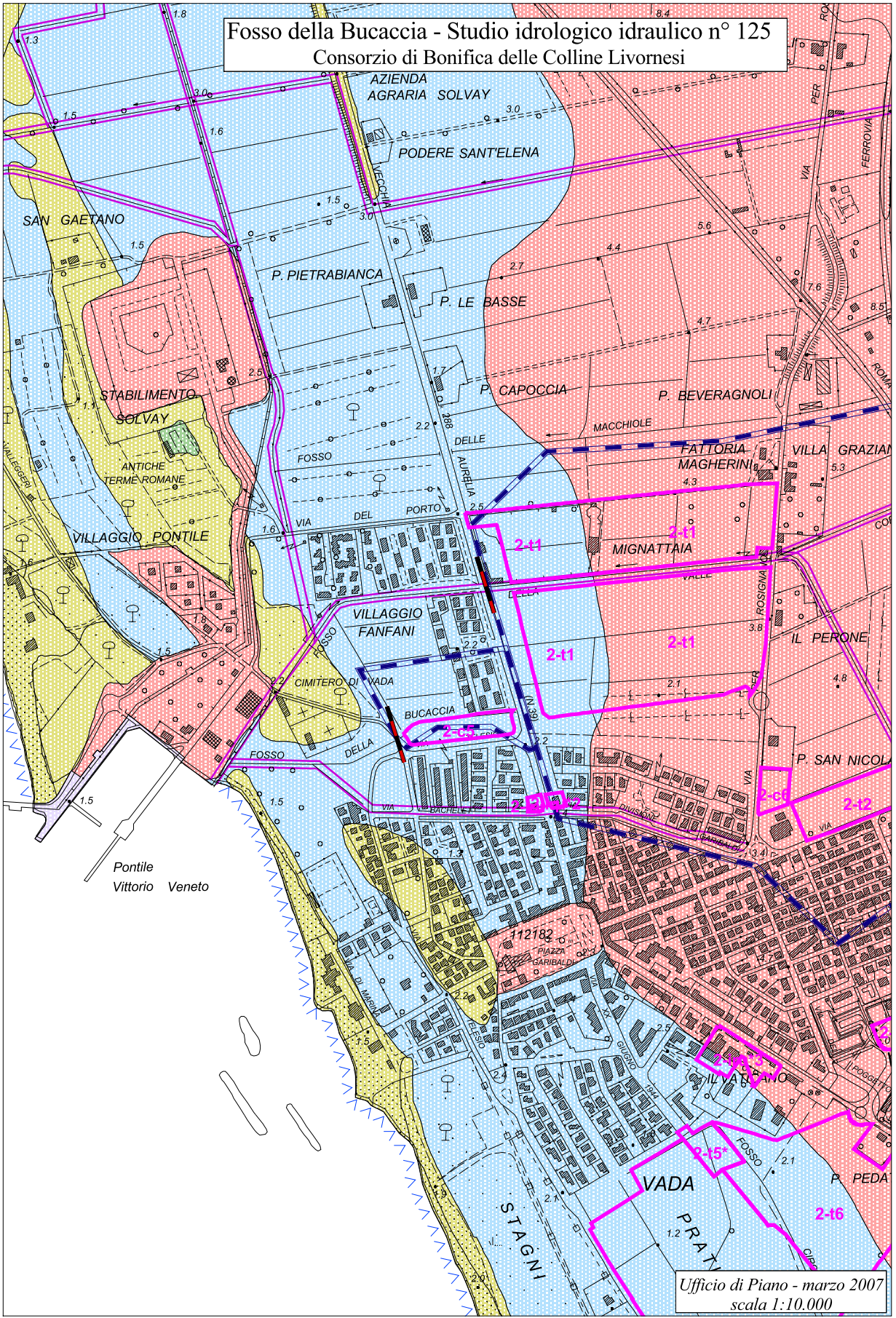


Fosso Fossellino - Studio idrologico idraulico n° 6
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



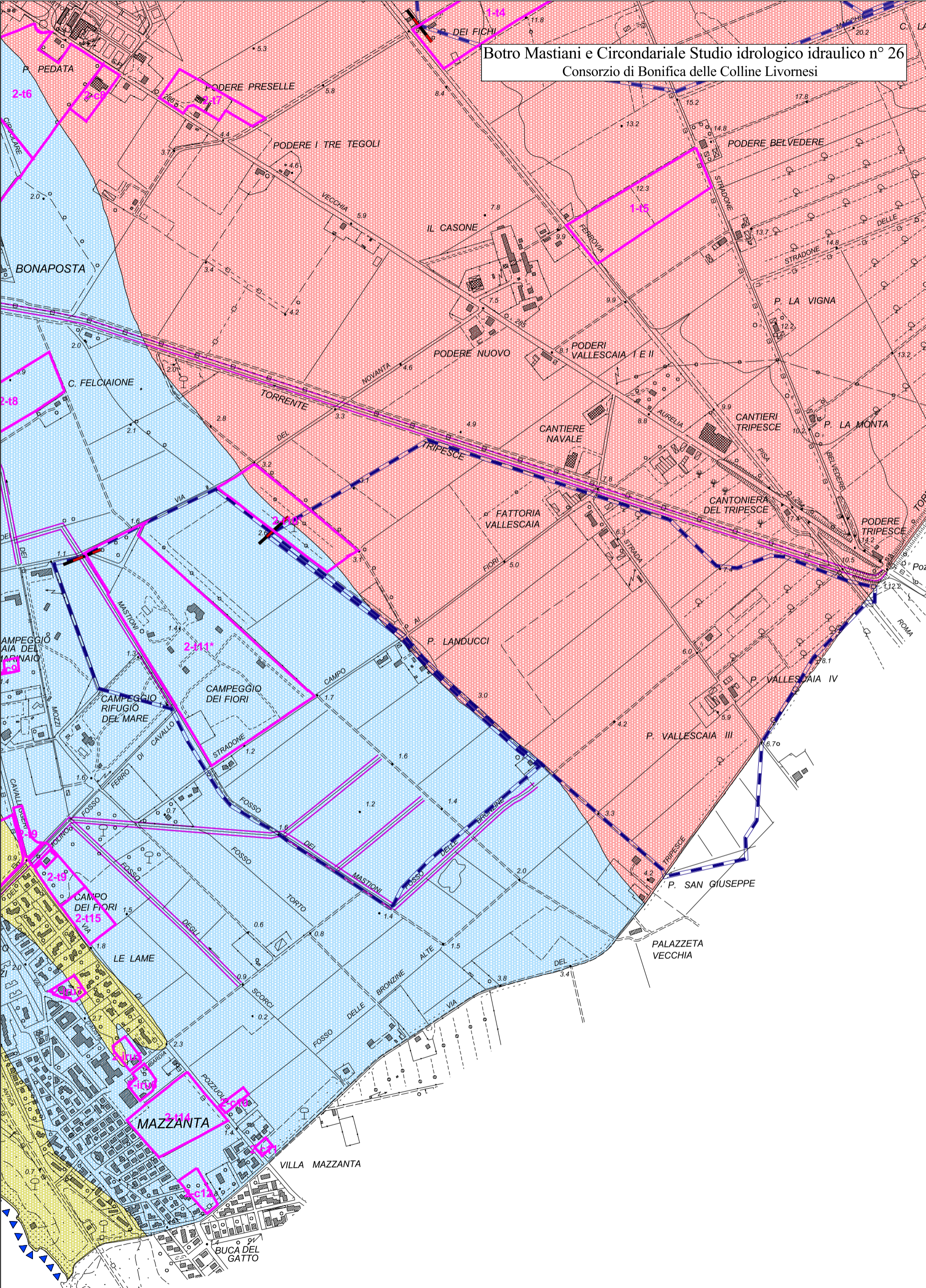
Ufficio di Piano - marzo 2007
scala 1:10.000

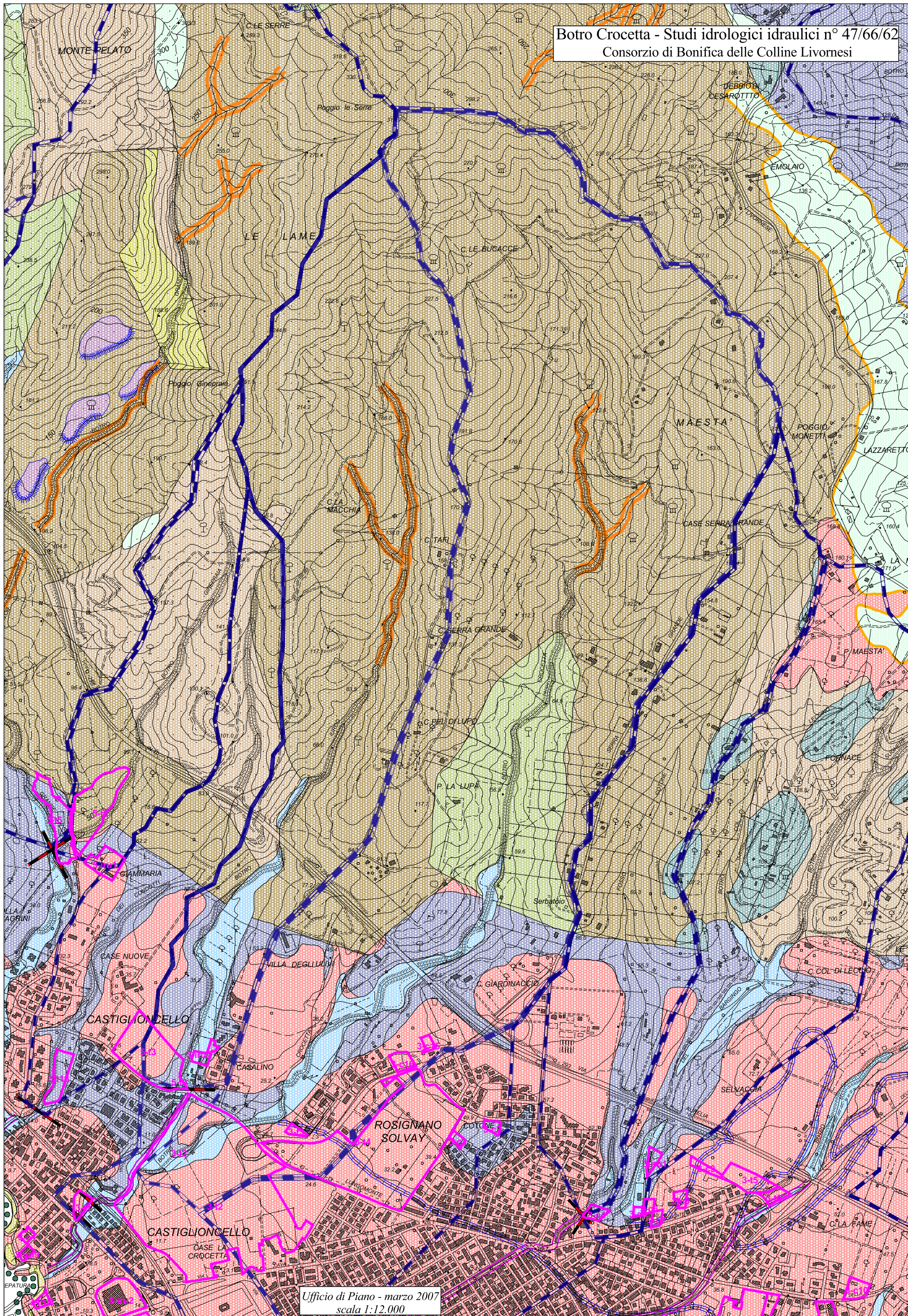
Fosso della Bucaccia - Studio idrologico idraulico n° 125
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

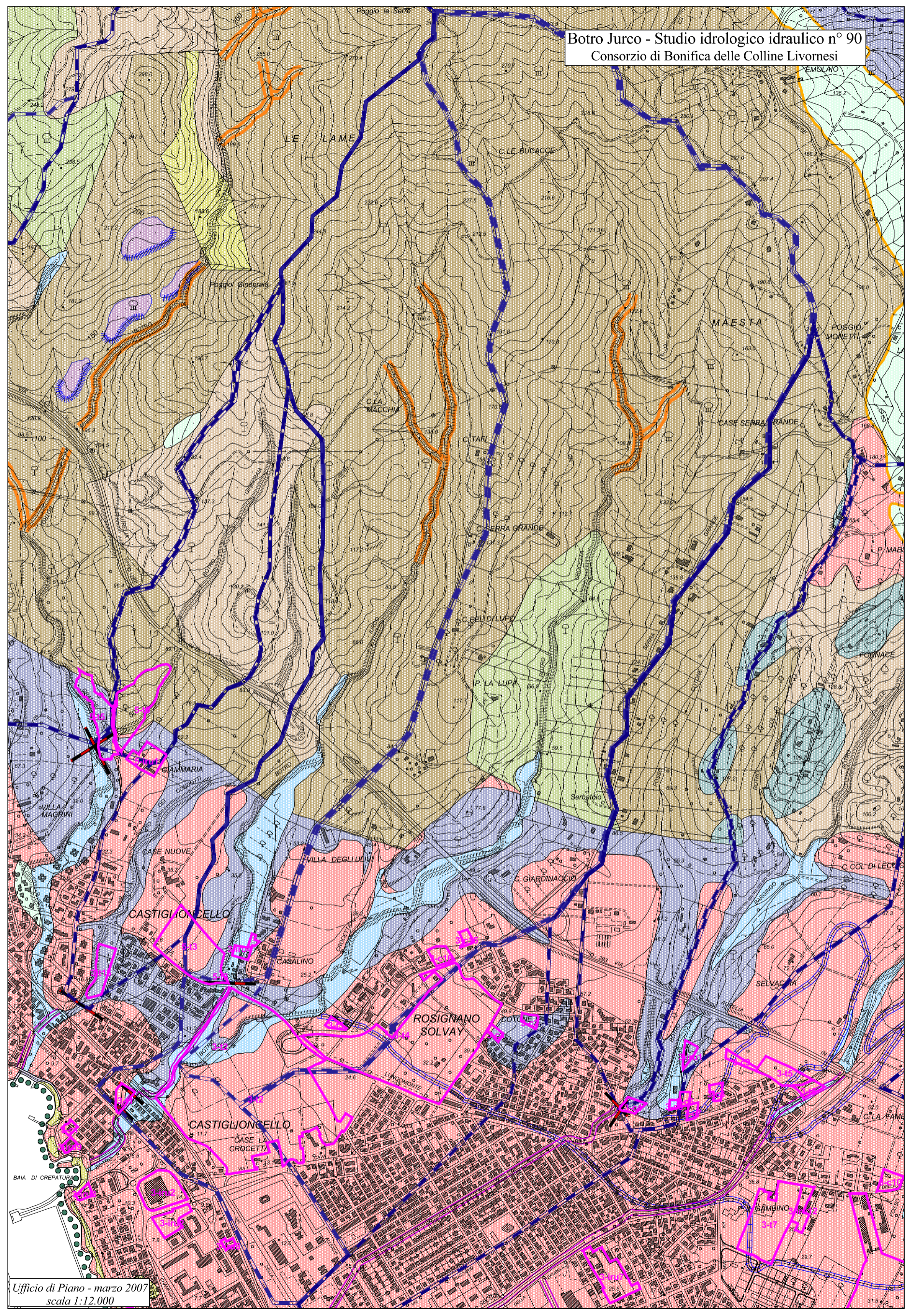


Pontile
Vittorio Veneto

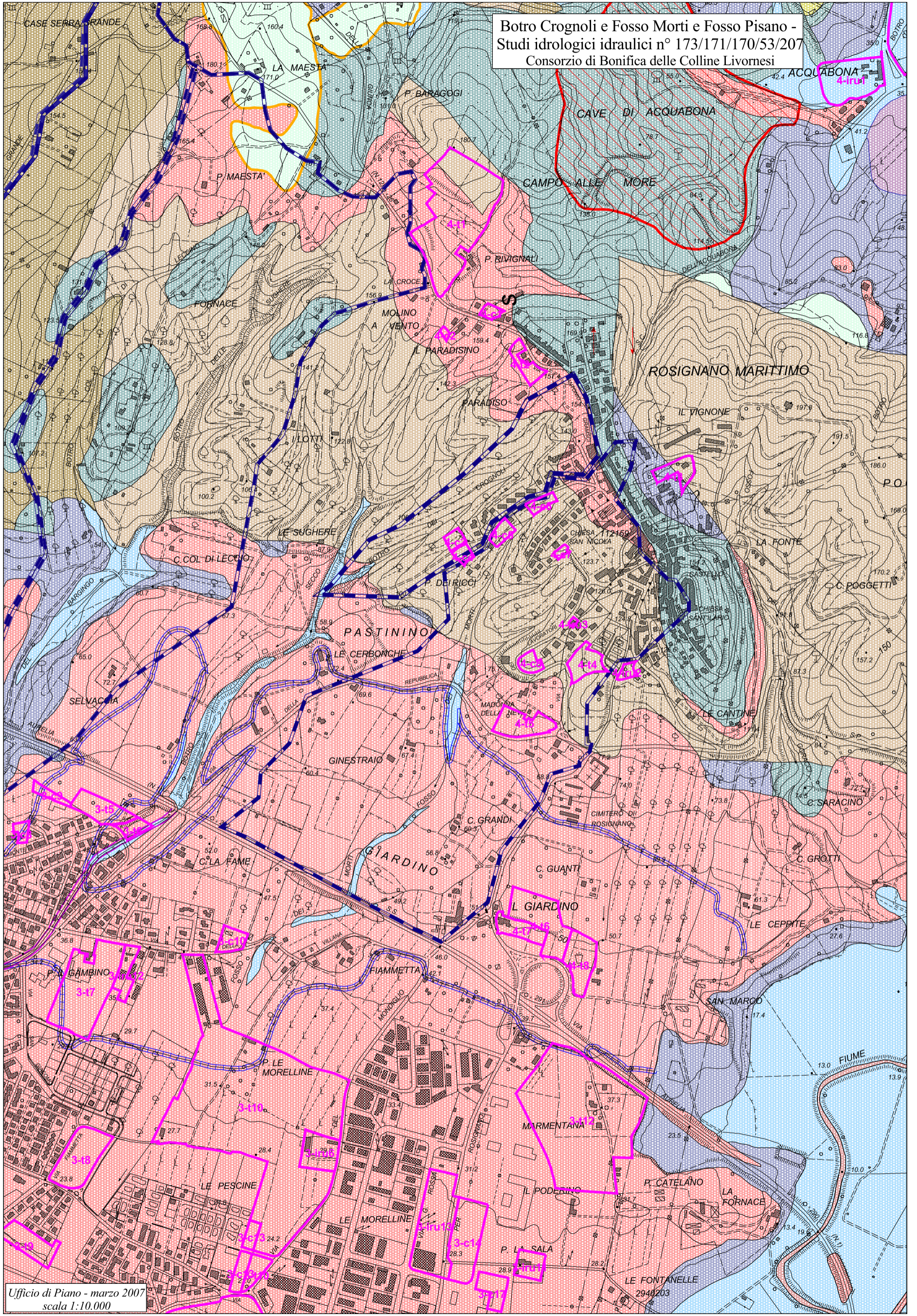
Botro Mastiani e Circondariale Studio idrologico idraulico n° 26
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



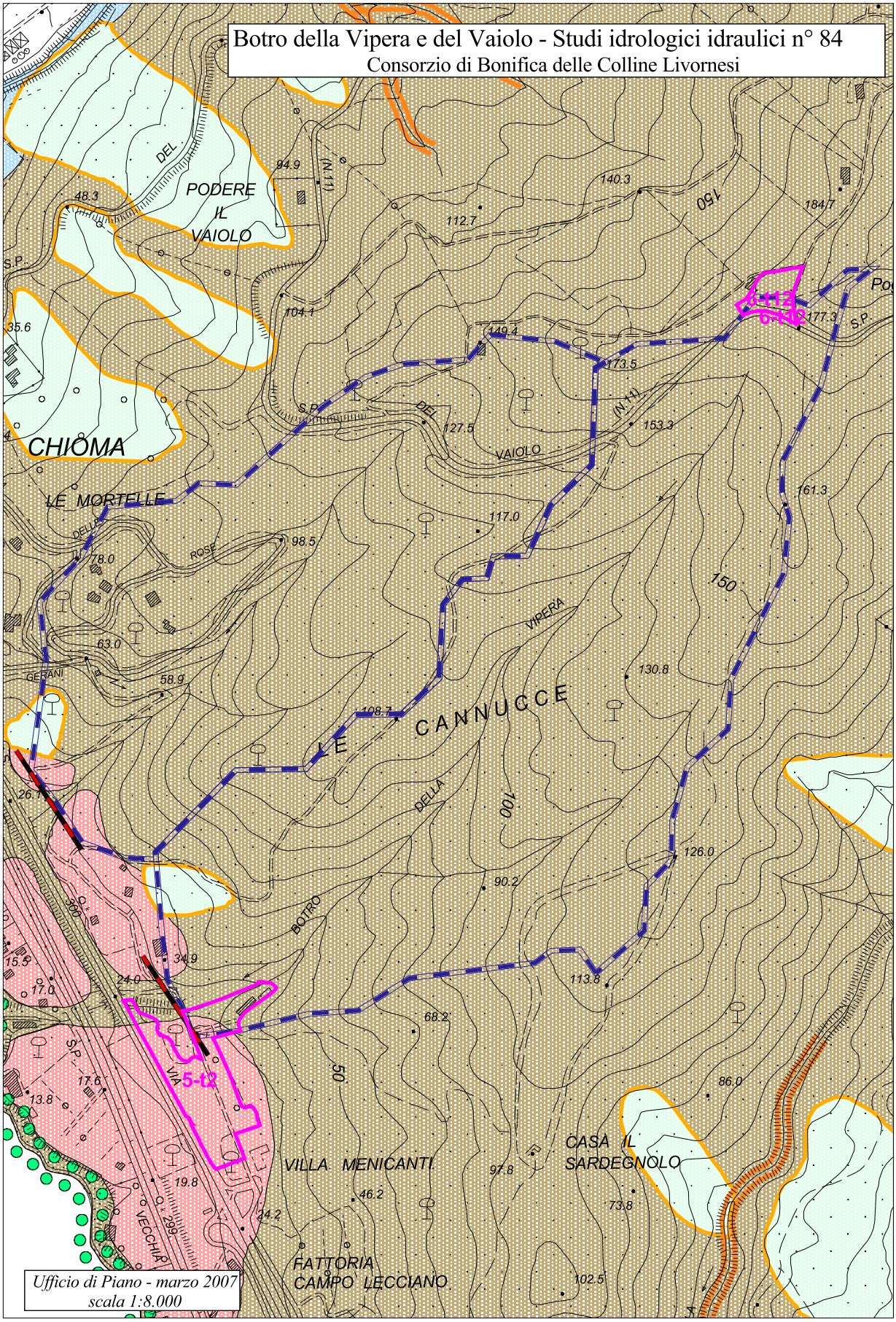




Botro Crognoli e Fosso Morti e Fosso Pisano -
Studi idrologici idraulici n° 173/171/170/53/207
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

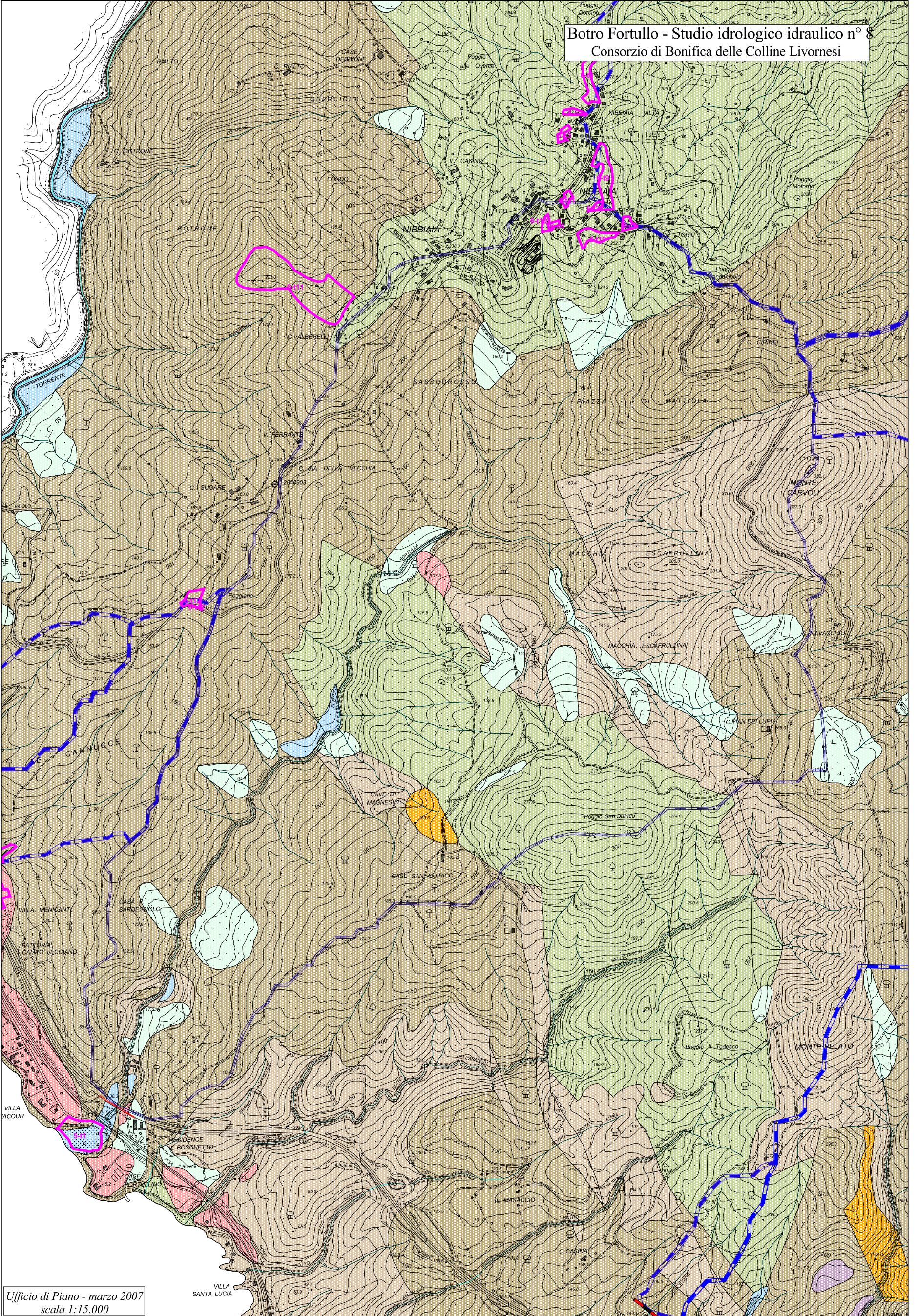


Botro della Vipera e del Vaiolo - Studi idrologici idraulici n° 84
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

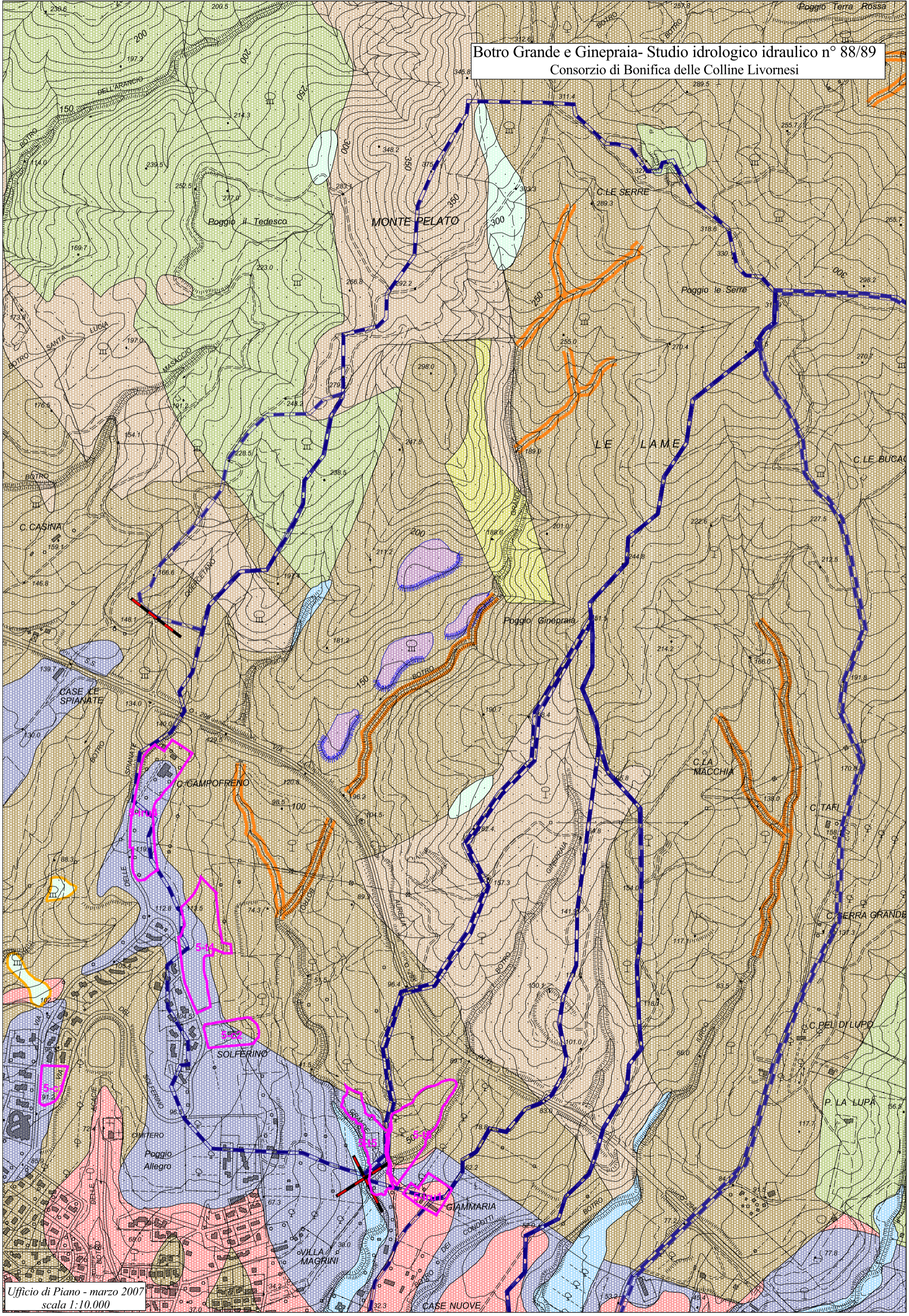


Ufficio di Piano - marzo 2007
scala 1:8.000

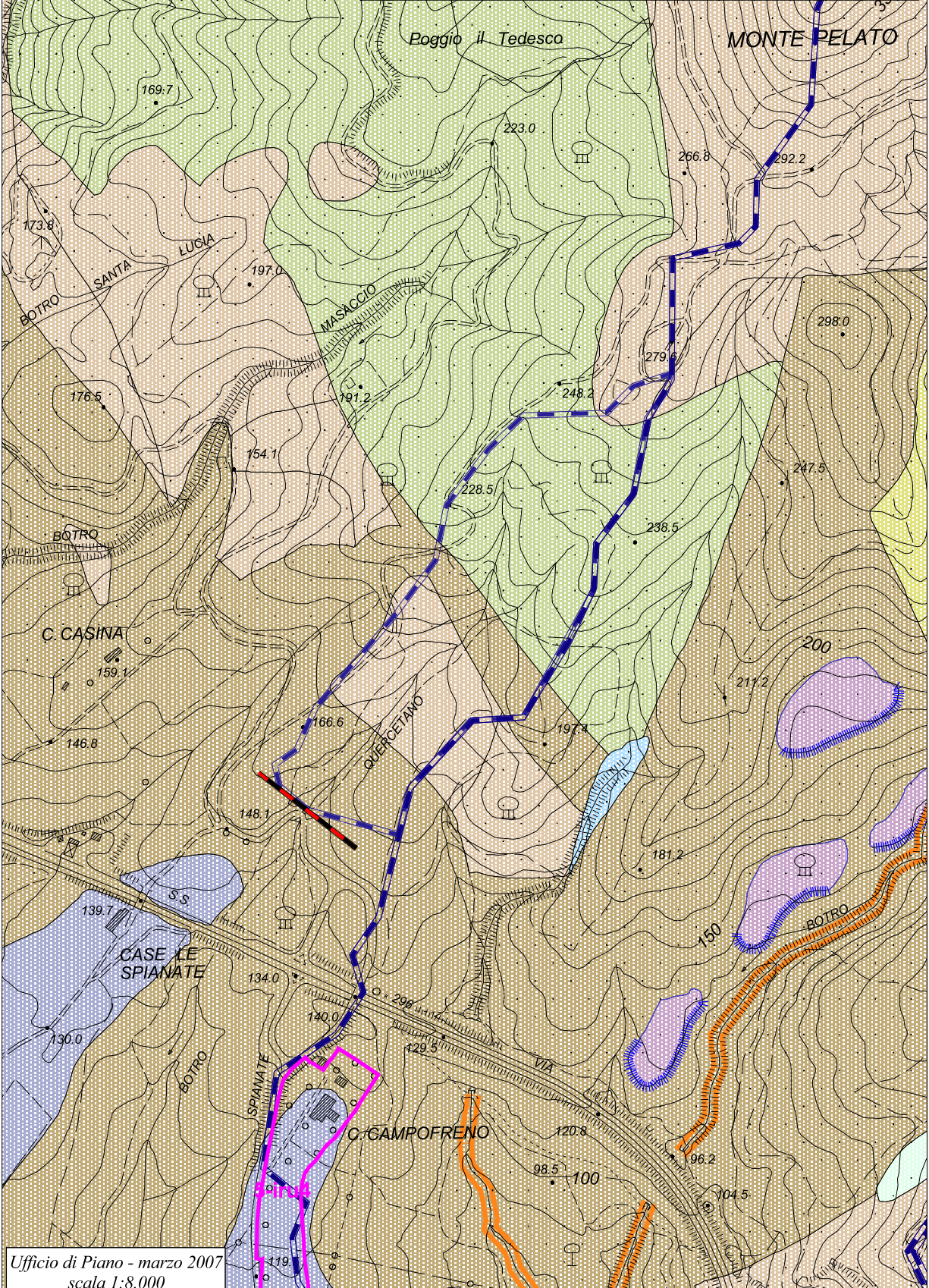
Botro Fortullo - Studio idrologico idraulico n° 8
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



Botro Grande e Ginepraia- Studio idrologico idraulico n° 88/89
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

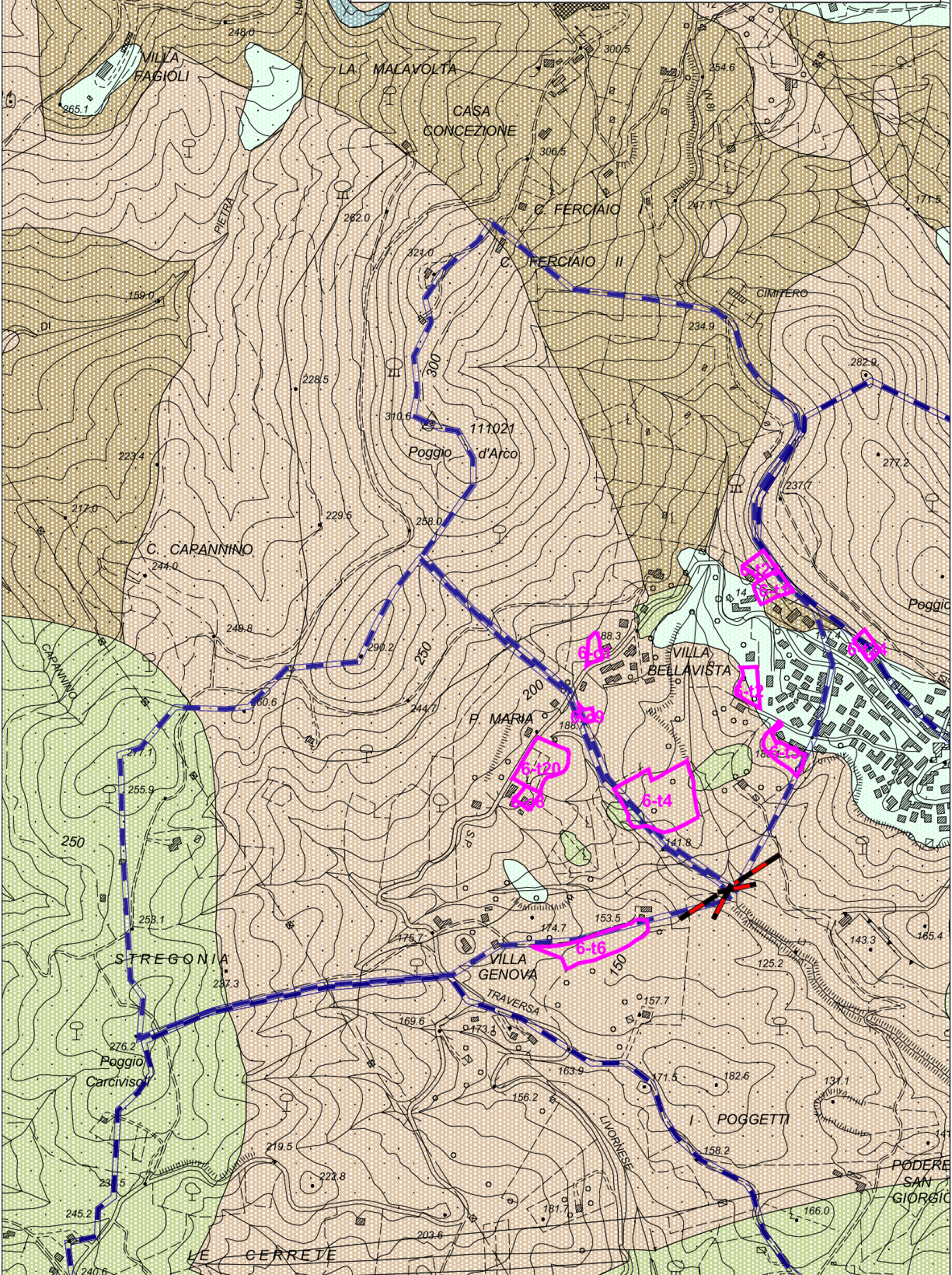


Botro del Quercetano - Studio idrologico idraulico n° 93
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

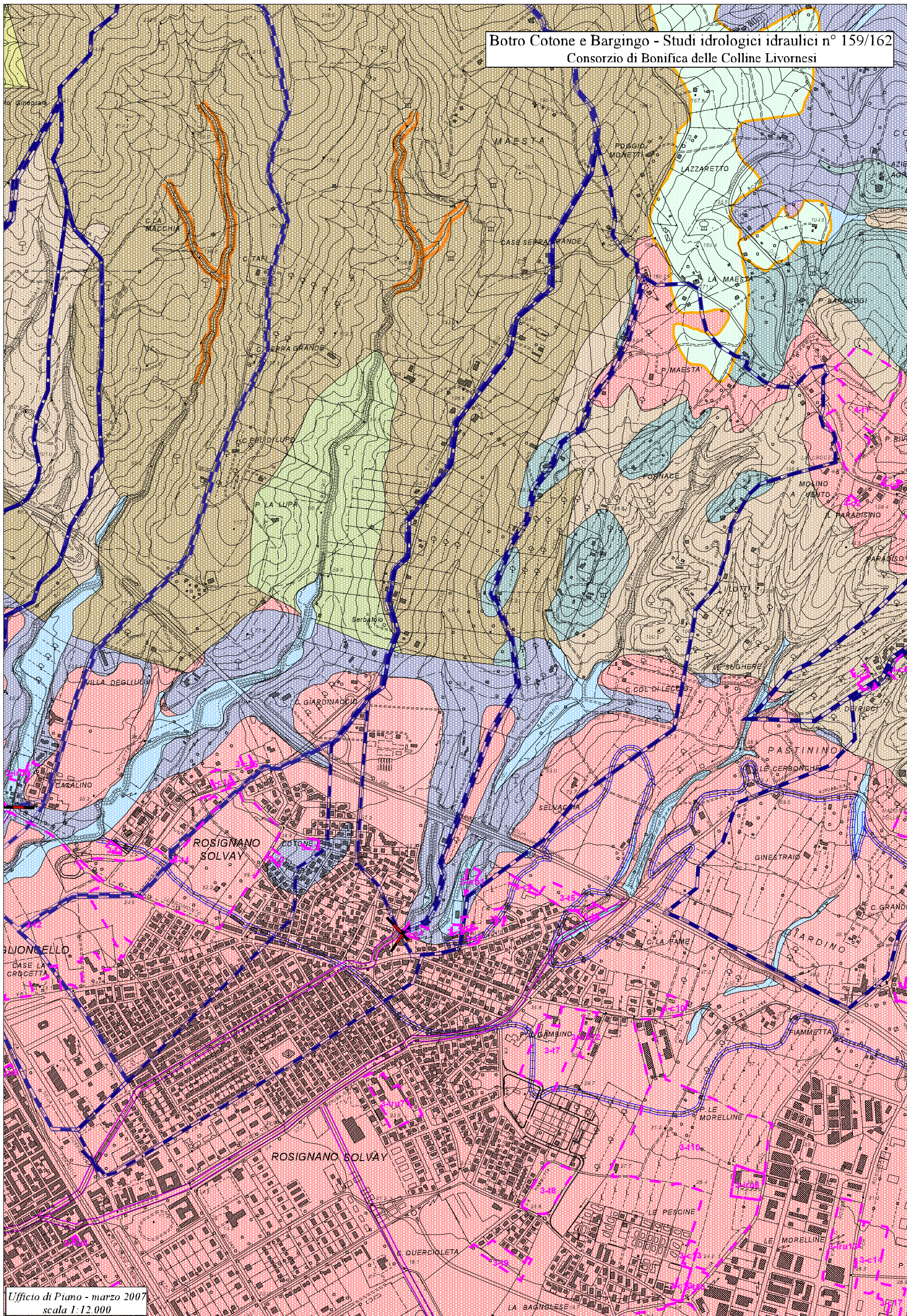


Botro della Sanguigna - Studio idrologico idraulico n° 99

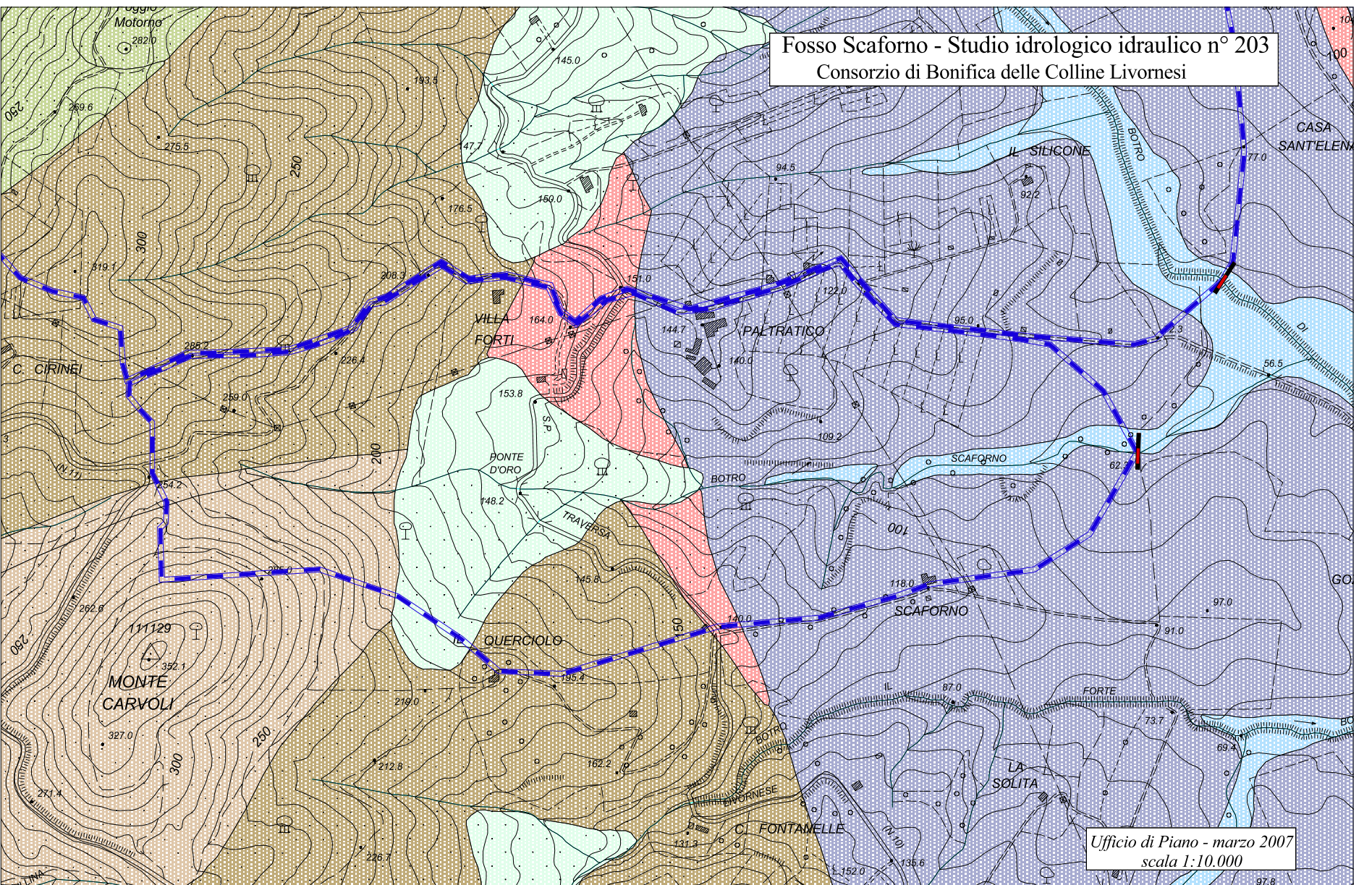
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



Botro Cotone e Bargingo - Studi idrologici idraulici n° 159/162
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi

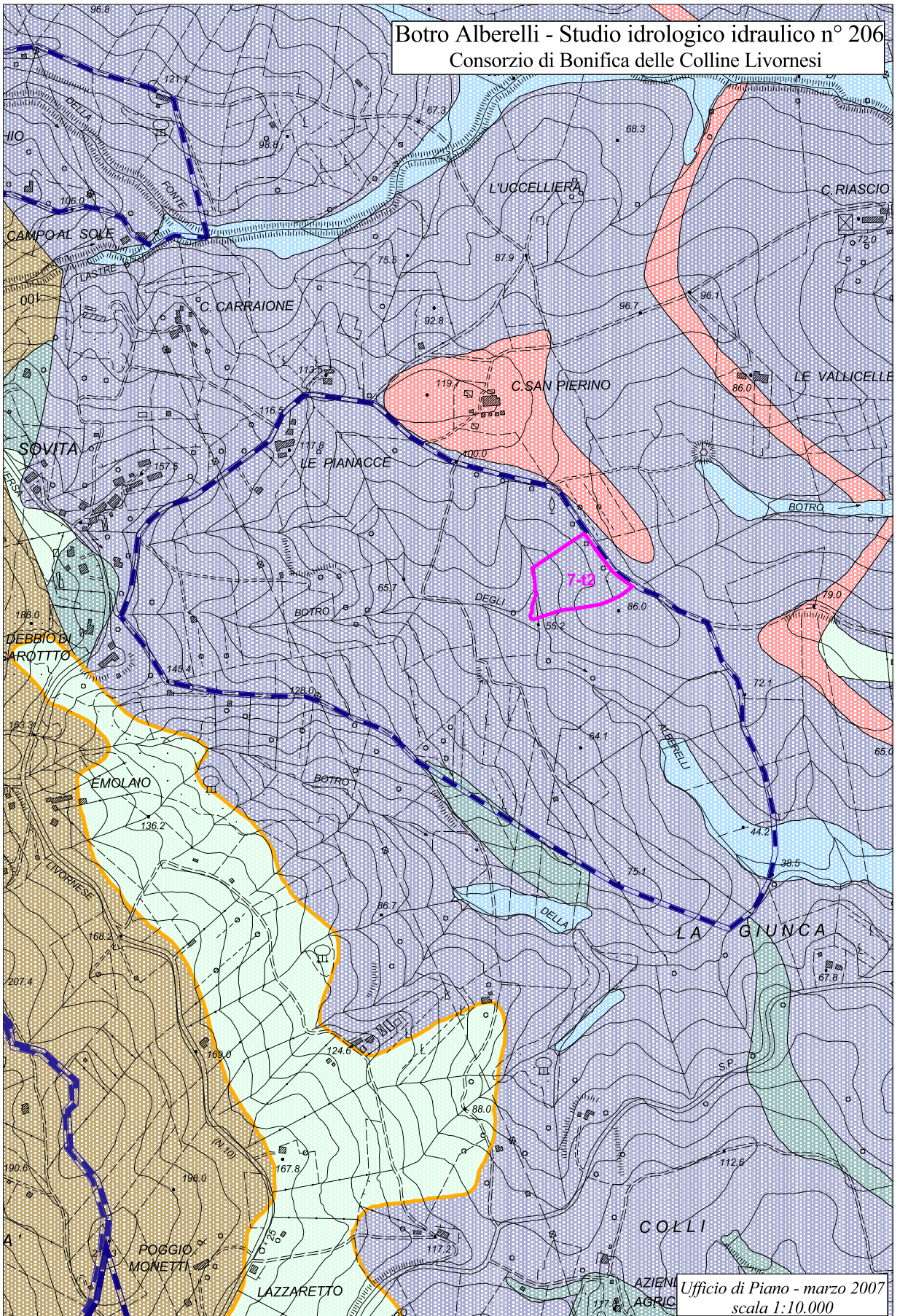


Fosso Scaforno - Studio idrologico idraulico n° 203
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



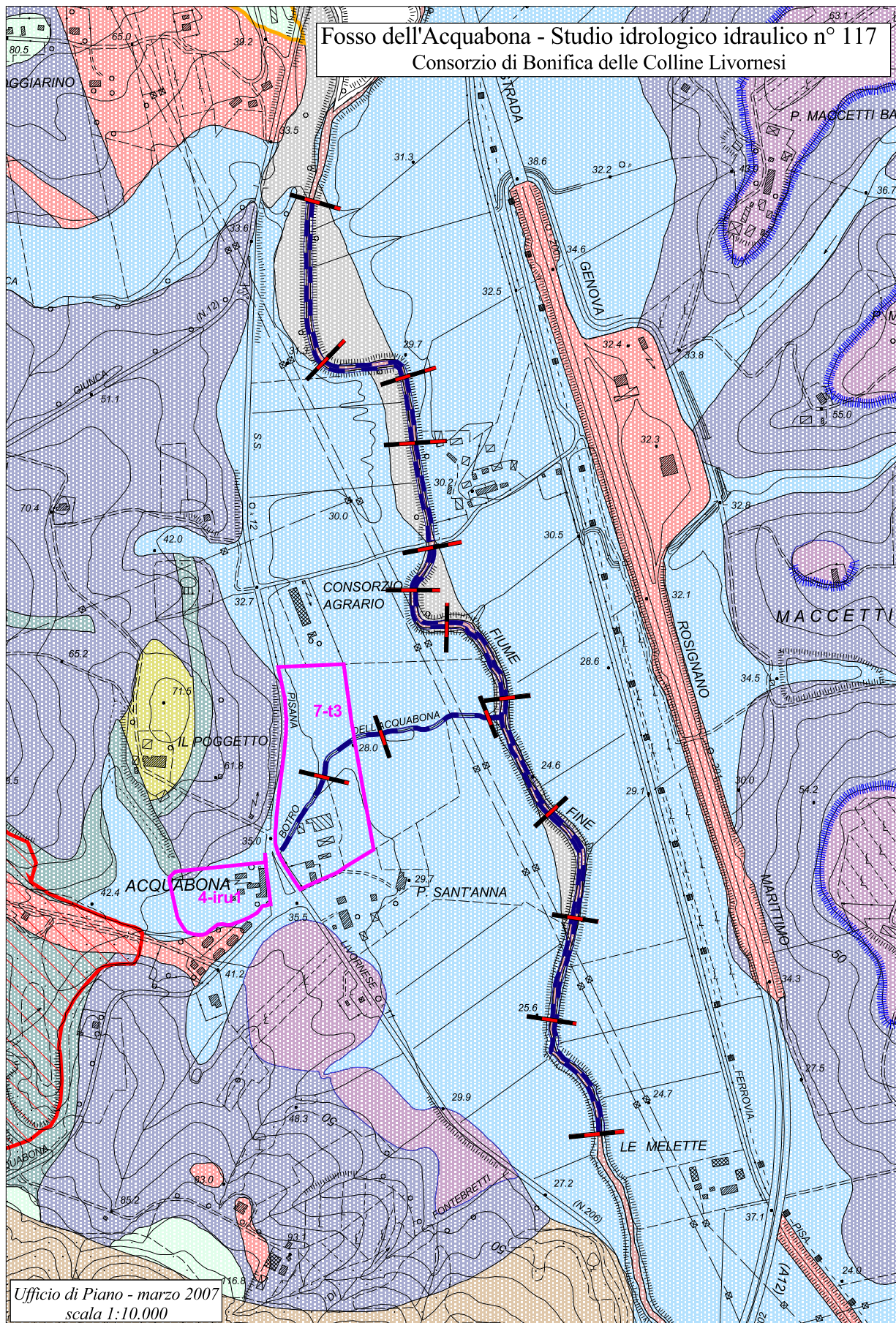
Ufficio di Piano - marzo 2007
scala 1:10.000

Botro Alberelli - Studio idrologico idraulico n° 206
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



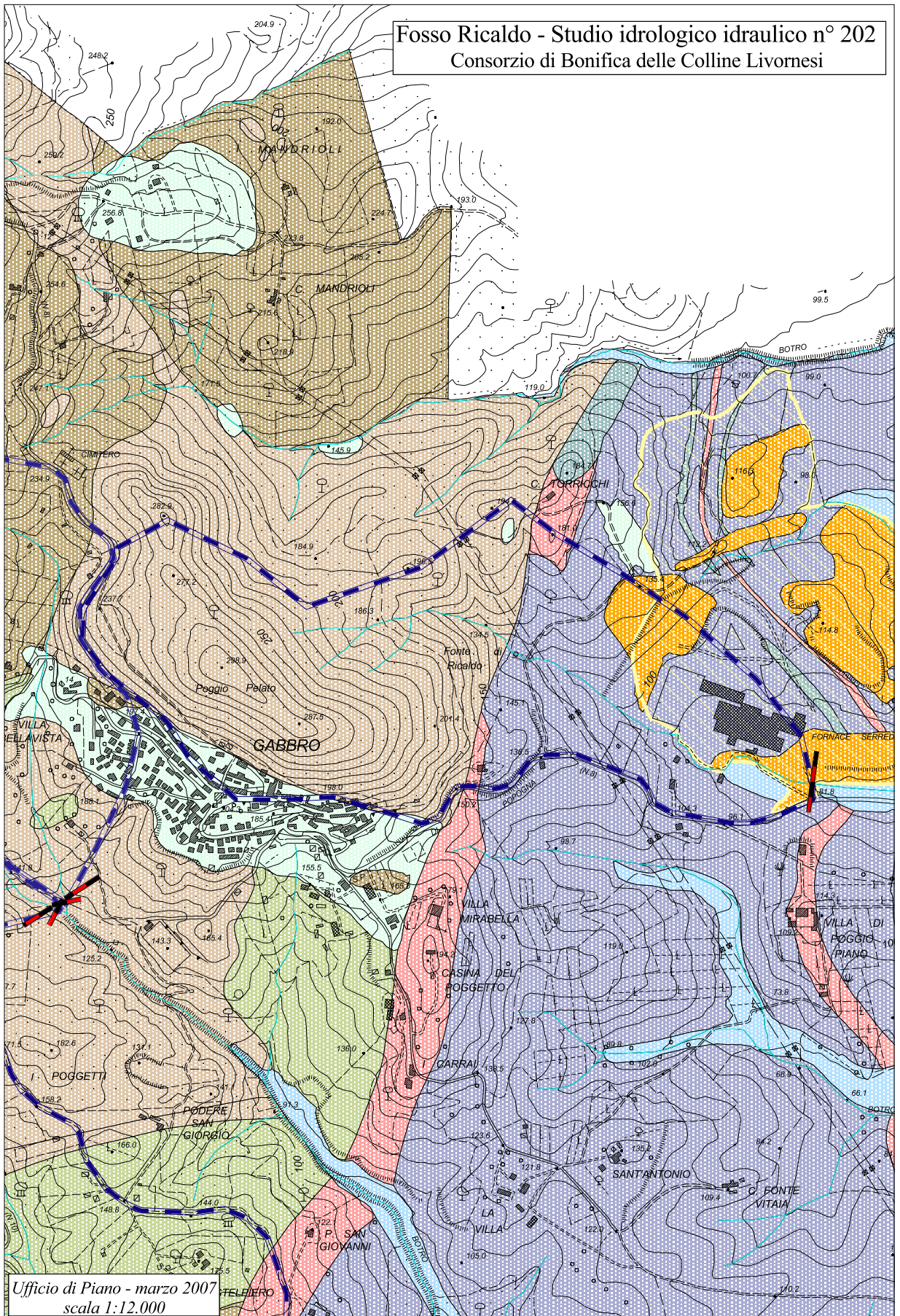
Fosso dell'Acquabona - Studio idrologico idraulico n° 117

Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



Ufficio di Piano - marzo 2007
 scala 1:10.000

Fosso Ricaldo - Studio idrologico idraulico n° 202
Consorzio di Bonifica delle Colline Livornesi



Ufficio di Piano - marzo 2007
scala 1:12.000