



COMUNE DI PRATO

AREA "W"

Opere Pubbliche e Ambiente

SISTEMA INFRASTRUTTURALE DELL'AREA METROPOLITANA

- Completamento 2° tangenziale di Prato e connessione ai comuni limitrofi
- Opere di riequilibrio ambientale

OGGETTO:

Relazione Geologica di fattibilità
Lotto 3 a 1

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI:

Ing. FRASCONI Lorenzo
-Comune di Prato-

Arch. GIUNTOLI Nicola
-Comune di Quarrata-

Ing. IANNIELLO Aldo
-Provincia di Prato-

Ing. MAZZONI Paolo
-Provincia di Pistoia-

Ing. MICILLO Maurizio
-U.R.T.T. di Prato e Pistoia-

COLLABORATORI:

Ing. ADILARDI Alessandro
Ing. NISTRÌ Alberto
Geom. FALCINI Massimo

Ing. BARDAZZI Edoardo
Geom. CASTIGLIA Antonio
Geom. MELANI Chiara

Ing. SANZO Francesco
Geom. DONATI Simone
Geom. MONASTRA Elisa

TAVOLA:

04.01.01

DATA:

Giugno 2008

**RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITÀ PER IL PROGETTO
DEFINITIVO DELLA SECONDA TANGENZIALE OVEST DI
PRATO**

Lotti 3 – 6

Committente: COMUNE DI PRATO – AREA “W” – Opere Pubbliche e Ambiente

▪ **9. SEZIONE MONTEMURLO - OSTE (LOTTO 6)**

Via Labriola – Via Bisenzio

N. 4 prove penetrometriche statiche CPT

N. 2 prove penetrometriche dinamiche DPSH

N. 1 saggio geognostico

▪ **10. SEZIONE VIACCIA (LOTTO 6)**

Via di Montemurlo I – II diramazione Via Viaccia

N. 6 prove penetrometriche statiche CPT

N. 3 prove penetrometriche dinamiche DPSH

A) GEOMORFOLOGIA – GEOLOGIA – LITOLOGIA

Inquadramento e trattazione generale

L'area interessata è quella del contesto urbano della città di Prato, della sua periferia e di un suo immediato intorno.

E' un'area pertanto posta al margine Nord-Est della pianura Firenze-Prato-Pistoia, adiacente ai rilievi che la delimitano su tale lato; rilievi rappresentati dal Preappennino e dalla dorsale dei M.ti della Calvana, dorsale quest'ultima che si addentra profondamente nella piana.

Il contesto urbano della città di Prato, pur avendo la sua prima ed intensa localizzazione in prossimità di tali rilievi, si prolunga profondamente con le sue frazioni verso Sud-Ovest, giungendo quasi al margine opposto della pianura, in prossimità dei rilievi collinari che bordano la catena del Montalbano; è questa la catena che delimita la piana "interna" e che la separa dalla grande pianura "esterna" che giunge fino al mare.

Il bacino sedimentario Firenze-Prato-Pistoia (Valdarno Medio) è stato riconosciuto come depressione lacustre di età villafranchiana.

Il lago venne ad occupare la depressione tettonica formatasi nel tardo Pliocene, circa 2 milioni di anni fa, come risultato dei movimenti tettonico-distensivi che interessarono la Toscana a partire dall'area tirrenica.

Il progressivo abbassamento del fondo del bacino veniva compensato dal notevole trasporto solido dei corsi d'acqua. La distribuzione dei sedimenti più grossolani indica che questi fiumi corrispondevano agli attuali Arno, Ombrone e Bisenzio; quest'ultimo aveva un ruolo preminente, perché proveniente da un'area appenninica in forte sollevamento e quindi in accentuata erosione.

L'abbondanza dei sedimenti grossolani nella zona di Prato sta ad indicare che il Bisenzio è stato, fin dall'inizio delle fase lacustre, l'immissario con maggior trasporto clastico. E questo è dovuto, oltre che all'ampiezza del bacino idrografico di alimentazione, anche ai sollevamenti, che

evidenzia l'assenza di immissari di una certa importanza su questo versante del bacino.

L'evoluzione sedimentaria del bacino è andata verso un aumento dell'apporto macroclastico; nell'area di Prato le ghiaie sono divenute prevalenti e la conoide è avanzata nella pianura, fin quasi a raggiungere il margine opposto. Questa fase è terminata probabilmente con l'ultima fase glaciale, con il risultato della diminuzione di apporto di materiale clastico grossolano ed incisione del Bisenzio della sua conoide.

La successione sedimentaria dell'area pratese termina con un piccolo spessore continuo (da 1 a 5 metri massimo di spessore) di limo argilloso, più o meno sabbioso, che corrisponde alla deposizione fluviale al di fuori dell'alveo, cioè quella che si ha in occasione delle esondazioni.

B) INDAGINI GEOGNOSTICHE

7. SEZIONE MAZZONE (LOTTO 3)

Via Traversa per Mazzone I e II

7 CPT

7.1 Prove penetrometriche e litologia

I **profili penetrometrici** sono tutti quasi perfettamente correlabili.

Indicano sempre la presenza di un primo orizzonte, fino a -10 m ca. di sedimenti a fine granulometria; si tratta di limi sabbiosi-argillosi/argille limose, da debolmente a mediamente consistenti ($R_p = 10-20 \text{ Kg/cmq}$), talora però sovraconsolidati in superficie per cicli di saturazione e consolidazione.

Possono risultare poco consistenti per brevi intervalli ($< 1\text{m}$) al tetto dello strato di materiali grossolani, che compare sempre alla base del primo orizzonte limoso.

Questo strato granulare grossolano è costituito da ghiaie, in matrice limo-sabbiosa in genere scarsa; il grado di addensamento è per lo più medio ($R_p \geq 50 \text{ Kg/cmq}$). In alcune prove ne è stato rilevato uno spessore di 2-3 m.

7.2 Idrogeologia

Per la posizione, prossima al T. Bagnolo, sono presenti falde superficiali (-1,50÷ -3,00 m), alimentate ed in equilibrio idrodinamico col vicino Torrente.

7.3 Parametri geotecnici

- **peso di volume**, $\gamma = 1,9-2,0 \text{ t/mc}$
- **coesione non drenata**, $C_u \cong 0,7 \text{ Kg/cmq}$ nell'orizzonte limo-argilloso-sabbioso superiore;
- talora $\cong 1,0 \text{ Kg/cmq}$ in superficie (sovracconsolidato)

- $\cong 33^\circ$ oltre i -3 m ca.

9. SEZIONE MONTEMURLO – OSTE (LOTTO 6)

Via Labriola – Via Bisenzio

4 CPT – 2 DPSH – 1 Sa

9.1 Prove penetrometriche, saggio e litologia

I **profili penetrometrici** sono quasi perfettamente correlabili.

Indicano, al di sotto di un breve riporto superficiale, la presenza di un ampio orizzonte superiore, fino a -9 m ca. di una serie continua di sedimenti a fine granulometria, costituiti da limi sabbiosi-argillosi, consistenti ($R_p = 20 \div 50$ Kg/cmq); una sola caduta della R_p (intorno ai -4 m ca.) in una delle CPT 2.

Le due penetrometrie dinamiche hanno confermato la buona consistenza e nel contempo l'assenza di sedimenti prevalentemente coesivi.

Non sono stati individuati livelli grossolani fino a -13 m ca.

Il saggio ha precisato la presenza di limi argillosi-sabbiosi nei primi -3,50 m ca.

9.2 Idrogeologia

Sono certamente presenti uno (o più) acquiferi negli orizzonti superiori, nei livelli in cui prevale la frazione sabbiosa; acquiferi che hanno fatto rilevare un livello di falda a ca. -2,00 m dal p.c., in entrambi i siti.

9.3 Parametri geotecnici

- **peso di volume**, $\gamma \cong 2,0$ t/mc
- **coesione non drenata**, $C_u \geq 1,0$ Kg/cmq; costantemente su questo valore fino a fondo fori
- **grado di consolidazione OCR**, elevato solo in superficie per cicli di consolidazione e saturazione; ridotto in profondità (deposito di recente deposizione)
- **modulo edometrico**, M_o (o E_{ed}); ad eccezione del breve livello superficiale ($\cong 1,50$ m), è costantemente $50 \div 100$ Kg/cmq (elevata compressibilità) fino a fondo fori
- **densità relativa**
 - modesta ($\cong 40\%$) per quasi l'intera profondità
- **angoli efficaci di attrito interno**
 - $\phi' \cong 30^\circ$ (ca. per l'intera profondità)

10. SEZIONE VIACCIA (LOTTO 6)

Via di Montemurlo I e II – diram. Via Viaccia

6 CPT – 3 DPSH

C) CARTOGRAFIA GEOLOGICO-TECNICA DI SUPPORTO AL P.R.G.

1. CARTA DELLA GEOLITOLOGIA

Vengono indicati in questa carta i litotipi che in prevalenza si rinvengono in superficie e/o in prossimità del p.c.

I lotti oggetto della presente relazione (3-6) sono variamente posizionati.

Per alcuni tratti sono posizionati in aree in cui vengono indicate “argille”, per altri in “limi”, poi, per la parte del Lotto 3 posto in Comune di Montemurlo, in “alluvioni attuali e recenti” ed infine, per quella posta in Provincia di Pistoia, in “alluvioni recenti”.

Il tracciato del Lotto 6 si snoda alternativamente tra “limi”, “argille” e “alluvioni attuali e recenti”.

Quando si parla di “argille” con questo termine si ritiene si sia voluto indicare la presenza di sedimenti a fine granulometria, prevalentemente coesivi, sullo stesso p. e/o in prossimità di esso, per spessori più o meno ampi.

Tutte le indagini eseguite nell'intorno hanno in effetti indicato la presenza di sedimenti fini, rappresentati da limi prevalentemente sabbiosi, in minor misura argillosi, per spessori compresi tra 3 e 10 m ca.

Il grado di addensamento/consistenza di questi limi è in genere medio-alto in superficie (per cicli ripetuti di saturazione e consolidazione), fino a -3 m ca.; si riduce poi con la profondità fino ad arrivare al grado “sciolto”/“molle” nello strato immediatamente a contatto con il sottostante orizzonte grossolano (ghiaie), che è talora presente tra i -6 ed i -8 m ca. dal p.c.

I **parametri geotecnici** di questo strato superiore, che è quello poi sul quale sarà realizzato il rilevato stradale, sono, in larga scala, qui sotto indicati:

- peso di volume γ 1,9÷2,0 t/mc (immerso $\gamma' = 0,9\div 1,0$)
- angolo efficace di attrito interno $\varphi' = 28^\circ\div 33^\circ$
- coesione non drenata $C_u = 0,5\div 0,7$ Kg/cm²
- modulo edometrico M_o (o E_{ed}) = 100-200 Kg/cm²

Quest'ultimo parametro geotecnico indica una media compressibilità del livello superiore, in particolare tra i -2÷-3 m ca.

2. IDROGEOLOGIA

Premesse

Il livello di falda nell'area del **Lotto 3** è rinvenibile tra i -1 e -3 ed i -8 m ca. dal p.c.

Nella fascia del **lotto 6** il livello è anche più prossimo al p.c., tra -1 e -2 m ca.

La nuova viabilità va ad interessare gli Ambiti B di alcuni corsi d'acqua:

- Lotto 3 (parte) in Ambito B Torrente Bagnolo, Calicino, T. Calice, T. Agna e T. Bardena
- Lotto 6 (parte) in Ambito B Torrente Iolo e Torrente Bagnolo

Il rilevato viario è sopraelevato rispetto al p.c. ed oltre i 2 m rispetto al piede d'argine o alla linea di sponda; altezza questa imposta dall'Ambito B per gli S.U.

D) CARTOGRAFIA DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL F. ARNO

1. CARTA DEL P.A.I. (D.C.I. 185/04)

In questa recente Carta dell'Autorità di Bacino il tracciato viario dei Lotti 3-6 va ad interessare aree con diverso grado di pericolosità idraulica.

In particolare:

- Lotto 3 in P.I. 2 – P.I. 3 – P.I. 4 – (per parti)
- Lotto 6 in P.I. 2 – (quasi intero percorso) - P.I. 4 – (solo per brevi tratti)

Delibera Comitato Istituzionale

D.C.I. n. 185 – 11 Novembre 2004

Art. 8: «**Fino all'entrata in vigore del D.P.C.M. di approvazione del P.A.I. ..., negli ambiti a pericolosità molto elevata (P.I. 4) e elevata (P.I. 3) ..., sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici ..., purché sia dimostrato che tali interventi non determinano un aumento della pericolosità del contesto territoriale circostante e sia dimostrata, inoltre, l'assenza e/o l'eliminazione di pericoli per le persone ed i beni, anche tramite la messa a punto di interventi di carattere non strutturale»**

In relazione alla sottrazione di volumi potenzialmente esondabili, in aree a P.I. 3 e P.I. 4, determinata dal rilevato viario, e conseguentemente dalla perdita di permeabilità, **sono in progetto aree ribassate di espansione ed accumulo che vadano a compensare i volumi sottratti e la permeabilità ridotta.**

2. CARTA GUIDA DELLE AREE ALLAGATE

In questa Carta dell'Autorità di Bacino (già da tempo pubblicata) il tracciato viario è impostato su aree interessate e non da eventi alluvionali.

In particolare:

- In aree interessate da **allagamenti eccezionali**
 - Lotto 3 (in parte)
 - Lotto 6 (per l'intero tracciato)
- In aree interessate da inondazioni durante gli eventi alluvionali degli anni 1991-92-93

D) Cartografia dell'Autorità di Bacino del F. Arno	Foglio n.	14
1. Carta del P.A.I. (D.C.I. 185/04)	Foglio n.	14
2. Carta guida delle Aree Allagate	Foglio n.	15
E) Pericolosità – Fattibilità – Indicazioni	Foglio n.	16

**INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE GEOLOGICA DI
FATTIBILITÀ PER IL PROGETTO DEFINITIVO DELLA SECONDA
TANGENZIALE OVEST DI PRATO**

Lotti 3-6-4a-4b-4c-5

***Committente:* COMUNE DI PRATO – AREA “W”**

Opere Pubbliche e Ambiente

PREMESSE

La presente integrazione viene prodotta per alcune precisazioni sulle precedenti relazioni prodotte per i lotti 3-6/4-5 e per ampliare ed estendere le conoscenze geologico-stratigrafiche ed idrogeologico-idrauliche relative a quei tratti di tangenziale ricadenti nei Comuni di Quarrata (*lotto 5*), Montale (*lotto 3*) e Montemurlo (*lotto 3*).

A. GEOMORFOLOGIA – GEOLOGIA – LITOLOGIA

Vedi relazioni già prodotte.

B. INDAGINI GEOGNOSTICHE

Precisazioni sulla geolitologia e sulle valutazioni geologico-tecniche di alcune sezioni

In relazione alla Sezione 3 *Caserane-Casini* (lotto 5), Sezione 4 *Fatticci* e 5 *L. da Vinci-II Casone* (Lotto 4a) si precisa che, in considerazione della loro lontananza dal tracciato viario in progetto, le valutazioni litostratigrafiche e geologico-tecniche in essere riportate sono da assumere come indicazioni di larga massima per questa fase, da confermare poi con indagini “in situ”.

In relazione poi alla Sezione 1 *Iolo S. Pietro* e Sezione 2 *Caserane-Guilianti* la relativamente maggiore vicinanza al tracciato viario consente di assumere per queste aree le indicazioni litostratigrafiche e geologico-tecniche in senso qualitativo, anche se non quantitativo.

Per la Sezione 6 *Calice-Depuratore GIDA* infine l'adiacenza al tracciato viario permette invece di assumere qualitativamente e quantitativamente la parametrizzazione indicata.

1. NUOVE VALUTAZIONI GEOLITOLOGICHE E GEOLOGICO-TECNICHE

1.1 - Area Caserana – Ponte alle Vanne

Prato (Lotto 4b)

E' stata recentemente eseguita dallo scrivente, con l'Ing. Morganti Irene (Area “W”) e per conto dell'URTT di Prato (Ing. Micillo), un'indagine geognostica in prossimità di Ponte alle Vanne con N. 2 saggi al fine di verificare la possibilità di utilizzare l'area come “compensazione idraulica”.

Vengono qui di seguito riportata le due stratigrafie che indicano la presenza, fino a –3,00 m dal p.c., di sedimenti a fine granulometria costituiti da limi sabbiosi-argillosi/argille limose, consistenti ($q_u = 2\div 4 \text{ Kg/cmq}$).

Una falda superficiale di modesta entità è stata rilevata a –3 m solo in una dei due saggi (S1_A).

1.2 Area Casini – F.so Quadrelli – Castello di Cecina

Quarrata (Lotto 5)

Si premette che la Carta della Geolitologia indica la presenza, nell'area del tracciato viario, di "alluvioni recenti ed attuali".

Ci è stata fornita, da parte dell'Amministrazione Comunale di Quarrata, una relazione geologica redatta per un piano di lottizzazione in località Casini (*pratica urbanistica 33*).

Le risultanze di prove penetrometriche indicano la presenza di un'area caratterizzata da terreni a fine granulometria, litologicamente omogenei.

In particolare da -0,60 a -8,5/9,00 m è stata rilevata un'argilla limosa compatta ($R_p > 30$ Kg/cmq), seguita da sabbie limose in falda fino a -12 m.

Sempre dalla stessa Amministrazione ci è pervenuta una tavola schematica riassuntiva di indagini geognostiche eseguite per interventi in aree disposte lungo il tracciato viario (*varie pratiche edilizie*).

Tutte le prove penetrometriche CPT, in essa riportate, indicano la presenza prevalente, fino a -10 m, di limi/argille, in subordine di sabbie. Le R_p vengono indicate per tutte con valori sempre compresi tra medi (8-20 Kg/cmq) e buoni (> 20 Kg/cmq).

1.3 Area Mazzone – Ponte Bocci

Montale (Lotto 3)

Nello **studio geologico-tecnico di supporto al P.R.G.** è indicata la presenza nell'area del tracciato viario di "alluvioni recenti ed attuali" (vedi **Carta della Geolitologia**).

Lo stesso studio, nella Carta Litotecnica, riporta indicazioni di prospezioni geognostiche, anche profonde, «*con significativi spessori di materiali particolarmente compressibili*».

Anche qui è stata recentemente eseguita dallo scrivente, con l'Ing. Morganti Irene (Area "W") e per conto dell'URTT di Prato (Ing. Micillo), un'indagine geognostica in prossimità di Ponte Bocci con N. 2 saggi al fine di verificare la possibilità di utilizzare l'area come "compensazione idraulica".

Vengono qui di seguito riportate le due stratigrafie che indicano la presenza di terreni a fine granulometria fino a -3 m ca. (limi-argille-sabbie).

In particolare il saggio S1_B, il più lontano dal T. Bure, dopo un limo sabbioso superficiale sciolto, mostra un limo argilloso consistente ed assenza di falda fino a -2,60 m.

Nel saggio S2_B invece, dopo 40 cm di riporto, si rinviene un'argilla con sabbia, poco consistente, seguita da una sabbia fine limosa, sciolta, con H₂O.

LOTTO 3 (parte) - Bacino del T. Bure

* *Comune di Montemurlo*

LOTTO 3 (parte) - Bacino del Fosso Calicino

2.1 Carta del Reticolo Idrografico Acque “alte” e “basse” (Tav. D)

* *Comune di Quarrata*

Acque “alte”

L'asse drenante principale è il T. Ombrone, posto a Nord del tracciato; a Sud scorre invece il T. Stella.

Acque “medie”

Importante, poiché intercetta il tracciato viario, è il Fosso Dogaia (che prende poi il nome di F. Quadrelli).

Acque “basse”

Queste acque sono drenate dal Fosso Senice, che intercetta il tracciato, e dal fosso che costeggia da S.S. 66.

* *Comune di Montale*

Acque “alte”

Gli assi drenanti di queste acque sono il T. Agna ed il T. Bure; il primo che scorre appena a Nord del tracciato; il secondo delimita a Sud l'area denominata “Il Chiuso”.

Acque “basse”

Il tracciato viario corre al margine Nord dell'area “Il Chiuso”; in questa le acque basse vengono drenate da scoline campestri dirette verso il T. Bure.

* *Comune di Montemurlo*

Acque “alte”

L'asse drenante è il T. Calice e T. Agna.

Acque “basse”

Vengono convogliate verso lo stesso T. Bagnolo da fossi campestri

2.2 Carta dei Bacini di drenaggio della rete della fognature (Tav. C)

* *Comune di Quarrata*

Il tracciato viario recapiterà i reflui nelle linee fognarie che corrono lungo le viabilità principali:

- viabilità da Ponte alla Trave a Ponte alla Caserana
- viabilità da Ponte alla Caserana alla S.S. 66

* *Comune di Montale*

Il recapito è la linea fognaria lungo la S.P. Pratese fino al depuratore.

La sezione di tracciato compresa in questo Comune entra in un'area interessata dagli eventi esondativi nel triennio 1991-92-93.

* **Comune di Montemurlo (Lotto 3 – parte)**

Questa limitata sezione di tracciato risulta posizionata in un'area soggetta a inondazioni eccezionali, ma interessata però dagli eventi alluvionali negli anni 1991-92-93.

Le problematiche, che le due sopramenzionate carte, sollevano in relazione all'intervento in progetto, saranno risolte con la compensazione dei volumi sottratti alla libera esondazione mediante interventi strutturali illustrati in apposito documento progettuale.

Tale compensazione andrà a recuperare anche la **permeabilità** sottratta dal rilevato.

Tra gli interventi strutturali di cui sopra saranno verificati gli esistenti e realizzati **attraversamenti idraulici** sullo stesso rilevato viario al fine di evitare accumuli e ristagni.

E. PERICOLOSITÀ – FATTIBILITÀ

* **Comune di Prato**

Nella **Carta della Pericolosità** di P.R.G. non viene fatta distinzione tra Pericolosità geotecnica e Pericolosità Idraulica.

- Pericolosità geotecnica e idraulica

Il tracciato viario ricade in parte in aree indicate a **Pericolosità “2” – bassa**, in parte in aree indicate a **Pericolosità (idraulica) 4 – molto elevata**; per le prime si può definire una **Pericolosità (geotecnica) 2**; per le seconde, in funzione delle indagini considerate, si può assumere una **Pericolosità (geotecnica) 3**.

* **Comune di Quarrata**

- Pericolosità geotecnica

Il tracciato viario percorre un'area per la quale può essere definita, in funzione delle indagini geognostiche prodotte, una **Pericolosità geotecnica “2” – bassa**.

- Pericolosità idraulica

Nel P.A.I. il rilevato attraversa aree a P.I. 2-3-4.

Nella Carta della Pericolosità di P.R.G. il tracciato viario ricade in area di classe “4” «*elevata per sormonto e rotta d'argine, con tempi prolungati di ristagno*» in area A “Area del T. Ombrone – Fosso Quadrelli” e B “Area del T. Ombrone – Fosso Quadrelli – T. Stella.”

* **Comune di Montale**

- Pericolosità geotecnica

Il P.S. definisce per l'area interessata dal rilevato una **“pericolosità per effetti geomorfologici” di grado “2” – bassa**.

Il tracciato viario percorre totalmente un'area per la quale si giudica invece opportuno definire una **Pericolosità di grado “3” – media**. Questo grado di pericolosità è conseguente alle indicazioni

- accurati drenaggi delle acque superficiali, evitando infiltrazioni e ristagni (canalette, fossi di guardia, ...); un aumento dell'umidità relativa nei terreni di fondazione può determinare uno scadimento dei parametri geomeccanici e conseguente riduzione della capacità portante
- aree di compensazione calcolate per i volumi sottratti e per la riduzione della permeabilità
- ultima "condizione" per entrambi i gradi di fattibilità è infine la necessità di una accurata campagna geognostica lungo tutto il tracciato viario in progetto.

Prato, 24 Novembre 2005

Geol. BEGGIATO Giancarlo

ALLEGATI

- Cartografia tematica
 - Carta geolitologica TAV. A
 - Carta dei Bacini di drenaggio della rete
delle acque superficiali TAV. B
 - Carta dei Bacini di drenaggio della rete delle fognature TAV. C
 - Carta del Reticolo Idrografico Acque “alte” e “basse” TAV. D
 - Carta dell’Ubicazione di pozzi e relative fasce di rispetto
Ambito “B” – Salvaguardia dei corsi d’acqua TAV. E
 - Carta del P.A.I. TAV. F
 - Carta della pericolosità geologica TAV. G
 - Carta delle Aree Allagate TAV. H
 - Carta della Fattibilità TAV. I
- Comune di Prato
Lotto 4
- Comune di Quarrata
Lotto 5
- Comune di Montale
Lotto 3
- Comune di Montemurlo
Lotto 3