

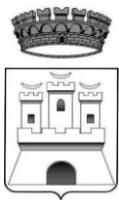
## RELAZIONE GENERALE (tecnica-illustrativa)

### 1. PREMESSE

Nella presente progettazione andiamo ad operare all'interno dell'abitato di Buriano (42°50'44"N, 10°59'20"E), nel Comune di Castiglione della Pescaia, attraverso due diverse tipologie di interventi, che chiameremo "Intervento 1" e "Intervento 2" (suddiviso in 2 e 2°), in due aree distinte dell'abitato. Tali interventi, con una descrizione generale, riguardano la sistemazione di superfici sottoposte a smottamenti localizzati, dovuti essenzialmente ad un costipamento delle strutture di terreno, causato da un aumento di peso delle strutture portate; gli interventi prevedono una prima fase di rimozione delle strutture presenti, nocive alla stabilità dell'area e peggiorative dello stato di fatto; una fase di miglioramento, solo per l'intervento 1, principalmente mediante l'utilizzo di opere idraulico-forestali, volte a migliorarne lo stato di fatto e garantirne la stabilità nel tempo, soprattutto in relazione agli aspetti idraulici; una ultima fase di ripristino della situazione precedente, con materiali più leggeri e meno impattanti per le criticità emerse, garantendo comunque la piena funzionalità delle aree.



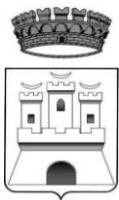
Figura 1: visione aerea dell'abitato di Buriano, con relative aree d'intervento (fonte Google).



L'intervento 1 riguarda il versante sinistro della pendice presente sulla Strada Comunale Buriano-Macchiascandona, direzione Buriano, in corrispondenza dell'entrata sud del paese; la problematica riguarda una quota parte della scarpata e della piazza che si apre sulla sommità della stessa, denominata Piazza dell'Indipendenza. In questo area la motivazione dell'intervento si traduce in una situazione di avallamento della piazza, con disassamento del relativo corrimano perimetrale. Si indica, brevemente, l'intervento che consiste in un'azione di sistemazione del pendio, di regimazione dell'acqua piovana sullo stesso e di un alleggerimento della struttura del piazzale. In questo modo si va ad ottenere un miglioramento della stabilità, dovuto da un lato da un minor preso gravante sul pendio, e dall'altro da una protezione contro l'erosione del versante, tale da evitare instabilità dell'intera struttura sovrastante. L'area d'intervento riguarda un'area piana, sul pendio, di 150 mq, con una pendenza media del 74%, che comporta un'area effettiva d'intervento pari a 202 mq; la parte della piazza interessata dall'alleggerimento strutturale è rappresentata da una striscia di 300cm di larghezza, con una lunghezza di 4000cm, con area totale di 120mq.



Figura 2: avallamenti e rotazione della ringhiera protettiva nell'area d'intervento 1.



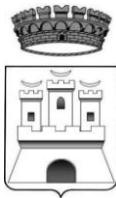
L'intervento 2 riguarda invece il lato nord della via di Circonvallazione di Buriano, in uscita dall'abitato, a circa 30 e 130 metri dalla Chiesa di Santa Maria Assunta; le aree interessate sono state interessate da una situazione di smottamento localizzato, lungo la banchina destra del tratto considerato; tale situazione si è verificata in seguito ad un appesantimento del terreno, dovuta all'inserimento di un sotto-servizio ENEL e alla realizzazione di un manto bitumato come completamento. In questo caso l'intervento che consiste in un'azione di sistemazione del pendio e nel rifacimento della barriera di protezione. Il ripristino dell'asfalto è già stato eseguito a causa del posposto finanziamento dell'opera.



Figura 3: fenditura sul manto stradale nell'area d'intervento 2.

## 2. DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI

L'accesso alle aree d'intervento avviene, provenendo da Grosseto, capoluogo della Provincia, distante 14 km circa in linea d'area dall'abitato di Buriano, direzione nord-ovest, percorrendo la Via Provinciale Castiglionese per 7.1km, svoltando verso la Strada Provinciale Macchiascandona per 3.3km, imboccando la strada Località Paesetto per 1.4km e infine procedendo sulla Strada Comunale Buriano-Macchiascandona per 2.1 km.



# COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA

## Provincia di Grosseto



### Settore LL.PP. Ufficio LAVORI PUBBLICI

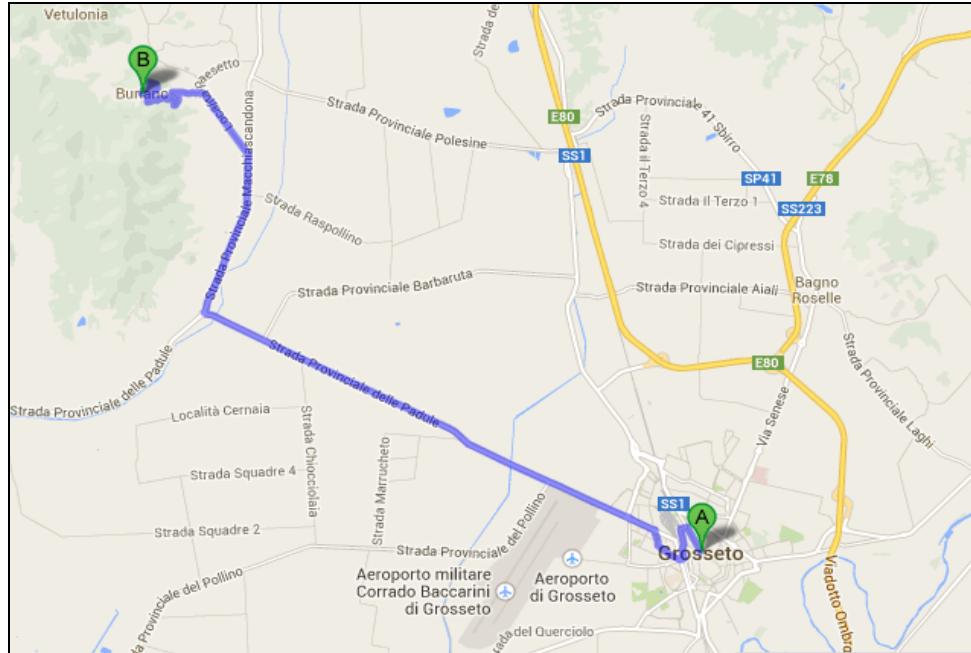


Figura 4: strada di percorrenza per accesso a Buriano, provenienza Grosseto.

L'accesso da Castiglione della Pescia, capoluogo di Comune, distante in linea d'area circa 13 km, direzione nord-est, avviene percorrendo la Strada Provinciale della Padule per 11 km, svoltando verso la Strada Provinciale Macchiascandona per 3.3km, imboccando la strada Località Paesetto per 1.4km e infine procedendo sulla Strada Comunale Buriano-Macchiascandona per 2.1 km.

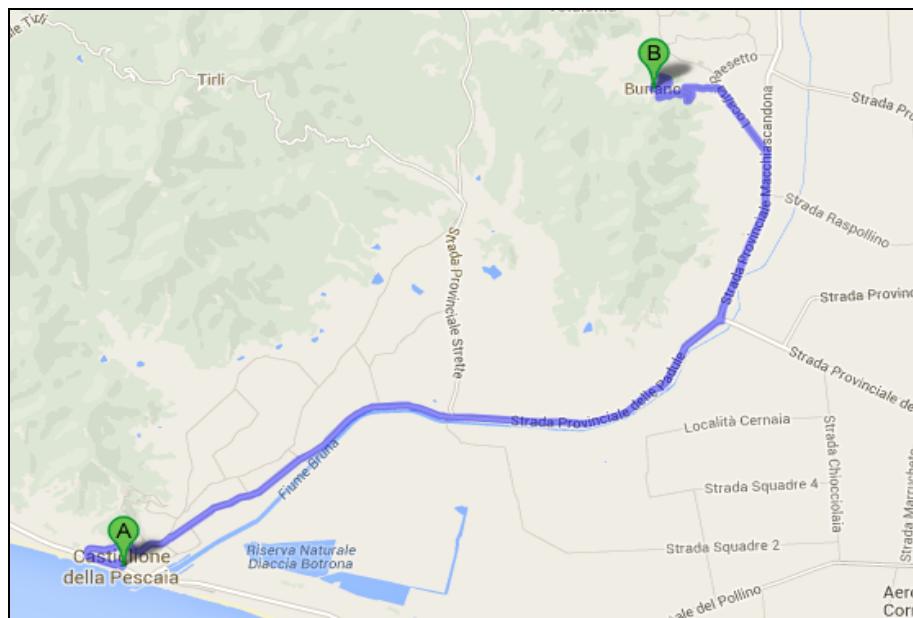


Figura 5: strada di percorrenza per accesso a Buriano, provenienza Castiglione della Pescia.

Bandiera Blu  
2000 - 2013



Foundation for  
Environmental  
Education

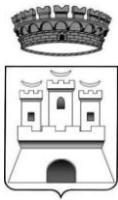
5 Vele  
2000 - 2013



Legambiente  
Touring Club Italiano

Strada Provinciale n. 3 del Padule, Km. 19 - 58043 Castiglione della Pescia  
P.I. 00117100537 - Centralino 0564/927111 - Fax 0564/927219  
Sito Internet: <http://www.comune.castiglionedellapescaia.gr.it>  
e-mail certificata: [comune.castiglione.pescaia@legalmail.it](mailto:comune.castiglione.pescaia@legalmail.it)  
e-mail: [n.poltronieri@comune.castiglionedellapescaia.gr.it](mailto:n.poltronieri@comune.castiglionedellapescaia.gr.it)  
Telefono 0564/927142 - Fax 0564/927190





L'accesso alle due aree all'interno del centro urbano di Buriano è evidenziato in figura 6:



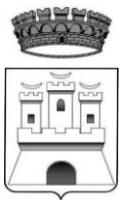
Figura 6: strade di percorrenza per l'accesso alle aree d'intervento 1(B) e 2 (C).

Provenendo dalla Strada Comunale Buriano-Macchiascandona, l'accesso alle aree d'intervento avviene, per l'area 1, svoltando verso Piazza d'Indipendenza, dopo circa 80 metri dalle prime abitazioni del centro urbano di Buriano. Per l'area 2 si procede, sempre dalle prime abitazioni, percorrendo circa 180 metri e imboccando la Strada di Circonvallazione per circa 160 metri.

### 3. SOLUZIONI DI PROGETTO

Ricevuto l'incarico si è iniziato ad esaminare le aree di dissesto mediate sopralluogo visivo delle stesse, compilazione di reportage fotografico e individuazione delle problematiche evidenti dello stato di fatto. Dall'esame dell'area di dissesto 1 si è potuto notare le seguenti problematiche:

- 1) Avvallamento della sede stradale nell'area del piazzale, soprattutto delle superfici di recente manutenzione, motivato da un appesantimento del terreno di posa. Il recente intervento ha creato un carico eccessivamente gravoso per i terreni sottostanti, che si sono addensati e hanno creato degli avvallamenti, non eccessivi, ma diffusi.
- 2) L'inclinazione visiva del corrimano lungo il perimetro della piazza e del cordolo di collegamento dello stesso; questo è riconducibile sempre ad un addensamento degli



strati superficiali di terreno, con eccessiva rigida della struttura, dovuta al cordolo.

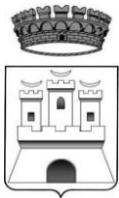
Esso ha creato un unico corpo rigido che ha comportato, a seguito di un locale avallamento, un effetto di trascinamento del resto della struttura.

- 3) Versante non omogeneo e complessivamente non curato. Questo aspetto influisce indirettamente sull'avallamento del piazzale sovrastante, dato che il versante presenta un tessuto non continuo, con affioramenti di rocce, e una tessitura vegetale che non garantisce un normale deflusso delle acque e una necessaria copertura nei confronti del rischio erosivo. La vegetazione presente tende ad appesantire eccessivamente il terreno e al tempo stesso ha un sistema radicale che non garantisce una difesa contro il dilavamento e lo scorrimento superficiale causato dalle acque meteoriche.
- 4) Il sistema fognario presente sul versante crea delle locali perdite d'acqua che comportano una situazione di scorrimento e di avallamento locale, che necessariamente deve essere evitato.

Complessivamente possiamo affermare che l'area di dissesto 1 non presenta situazioni di pericolosità eccessive, con smottamenti che sono perlopiù superficiali e facilmente risolvibili mediante una situazione di alleggerimento delle criticità che sono presenti. L'esame visivo, suffragato anche dalle analisi geologiche, evidenziano l'inesistenza di movimenti franosi o situazioni d'instabilità gravi del versante.

Per quanto riguarda la situazione di intervento 2 essa evidenzia le seguenti problematiche:

- 1) Instabilità locale della banchina laterale della circonvallazione, dovuta all'eccessivo appesantimento causato dal pacchetto stradale di recente realizzazione; la strada presenta una fenditura localizzata della pavimentazione, in cui sono evidenti il conglomerato bituminoso della strada originaria. Il distaccamento riguarda solo il tratto recente, usato come elemento di completamento a seguito del passaggio di sotto-servizi (ENEL); tale elemento ha creato un instabilità locale, dovuta allo scorrimento e alla creazione di superfici di rottura di scorrimento, che ha creato una rotazione del ciglio, con asse pressoché parallelo all'asse stradale.
- 2) Versante non omogeneo e complessivamente non curato. con una tessitura vegetale che non garantisce un normale deflusso delle acque e una necessaria copertura nei confronti del rischio erosivo. La vegetazione presente tende ad appesantire eccessivamente il terreno e al tempo stesso ha un sistema radicale che non garantisce una difesa contro il dilavamento e lo scorrimento superficiale causato



dalle acque meteoriche.

L'area di dissesto 2 non presenta situazioni di criticità eccessive, né di situazioni pericolosità di eventi franosi; la situazione è facilmente risolvibile mediante un intervento di alleggerimento della zona interessata dallo smottamento e ripristino di una situazione precedente all'evento di dissesto.

#### 4. SCELTE PROGETTUALI

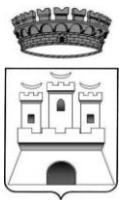
Sulla base degli elementi acquisiti e delle valutazioni effettuate, si è quindi proceduto alla elaborazione progettuale avente lo scopo di prevedere opere per ripristinare un idoneo stato manutentivo ed ovviare agli inconvenienti lamentati.

Tale elaborazione viene di seguito descritta, premettendo che gli interventi previsti possono essere divisi come intervento 1, sul piazzale e pendio, e intervento 2, riguardante la strada e pendio; le operazioni vengono elencate in successione seguendo la cronologia dell'intervento.

##### Intervento 1

La sistemazione del piazzale si traduce in tre macro-operazioni, rappresentate dalla demolizione del pacchetto stradale dell'area d'intervento, dalla realizzazione della palificata doppia sul perimetro del piazzale e dal ripristino della pavimentazione.

- ✓ *Demolizione delle opere.* Si procede all'asportazione del pacchetto stradale in conglomerato bituminoso (tappeto d'usura + binder, con spessore previsto di 8cm) e del sottofondo stradale in cls (spessore previsto 10cm), su un area larga 300cm e lunga 4500cm. Si provvede anche a rimuovere il cordolo di calcestruzzo e la ringhiera in acciaio.
- ✓ *Palificata doppia.* Si prevede l'inserimento di una palificata doppia, di dimensione 150x150cm, con inclinazione alla base di 10° rispetto all'orizzontale. La struttura è costruita utilizzando paleria in castagno scortecciato, con diametro di 25cm e infisso mediante tondini infissi in acciaio. La palificata è riempita mediante materiale di risulta opportunamente racchiuso all'interno di tessuto in fibra vegetale, al fine di evitare uno svuotamento dello stesso; la struttura è rinforzata mediante l'inserimento interno di talee. Alle spalle della palificata si va ad inserire un sistema di drenaggio volto ad alleggerire la struttura dal carico idraulico, mediante un tubo fessurato in PVC, di 20cm di diametro; il tutto è immerso in materiale stabilizzato di cava, volto a migliorare la captazione dell'acqua da parte della tubazione fessurata.
- ✓ *Ripristino pavimentazione.* L'ultima fase rappresenta il completamento dell'intervento



mediante il riempimento degli sterri effettuati, con l'inserimento dello stabilizzato di cava, opportunamente costipato in condizioni di umidità ottima, che garantisce un alleggerimento della superficie, e un pacchetto binder+tappeto d'usura, con spessore di 8cm. Il perimetro dell'area è protetto attraverso l'inserimento di un guardrail, in acciaio e legno, infisso all'interno della palificata, con una profondità di 100cm.

### **Intervento 2**

*Palificata doppia.* Si prevede l'inserimento di una palificata doppia, di dimensione 150x150cm, con inclinazione alla base di 10° rispetto all'orizzontale. La struttura è costruita utilizzando paleria in castagno scortecciato, con diametro di 25cm e infisso mediante tondini infissi in acciaio. La palificata è riempita mediante materiale di risulta opportunamente racchiuso all'interno di tessuto in fibra vegetale, al fine di evitare uno svuotamento dello stesso; la struttura è rinforzata mediante l'inserimento interno di talee. Alle spalle della palificata si va ad inserire un sistema di drenaggio volto ad alleggerire la struttura dal carico idraulico, mediante un tubo fessurato in PVC, di 20cm di diametro; il tutto è immerso in materiale stabilizzato di cava, volto a migliorare la captazione dell'acqua da parte della tubazione fessurata

Posa in opera di nuovo guard -rail ancorato alla realizzanda palificata.

### **5. ESTRATTO PARTICELLE CATASTALI INTERESSATE DAL TRACCIATO STRADALE**

#### **Comune di Castiglione della Pescaia**

##### *Intervento 1 - Piazzale*

*fg. 45 all.A particella 115 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

*fg. 45 all.A particella 116 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

*fg. 45 all.A particella 117 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

*fg. 45 all.A particella 118 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

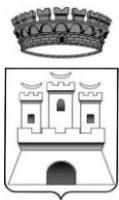
##### *Intervento 2 - Strada*

*fg. 47 particella 72 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

*fg. 47 particella 74 (proprietà COMUNE di CASTIGLIONE della PESCAIA)*

### **6. VINCOLISTICA URBANISTICA ED ATTI DI ASSENSO PER ESECUZIONE DEI LAVORI**

Dalla visione del Regolamento Urbanistico del Comune di Castiglione della Pescaia e delle carte di vincolo idrogeologico e paesaggistico riportata nella sezione non si visionano particolari situazioni vincolanti.



Dalla visione della Tavola 03 del Regolamento Urbanistico si deduce che l'area di intervento 1, in particolar modo il pendio, su cui si procederà ad un intervento di riqualificazione idraulico-forestale, ricade all'interno della categoria H delle "Zone Pertinenziali", in particolar modo la sottocategoria H2, ossia "area a giardino, resedi, orti, corti, strade private e aree pertinenziali in genere".

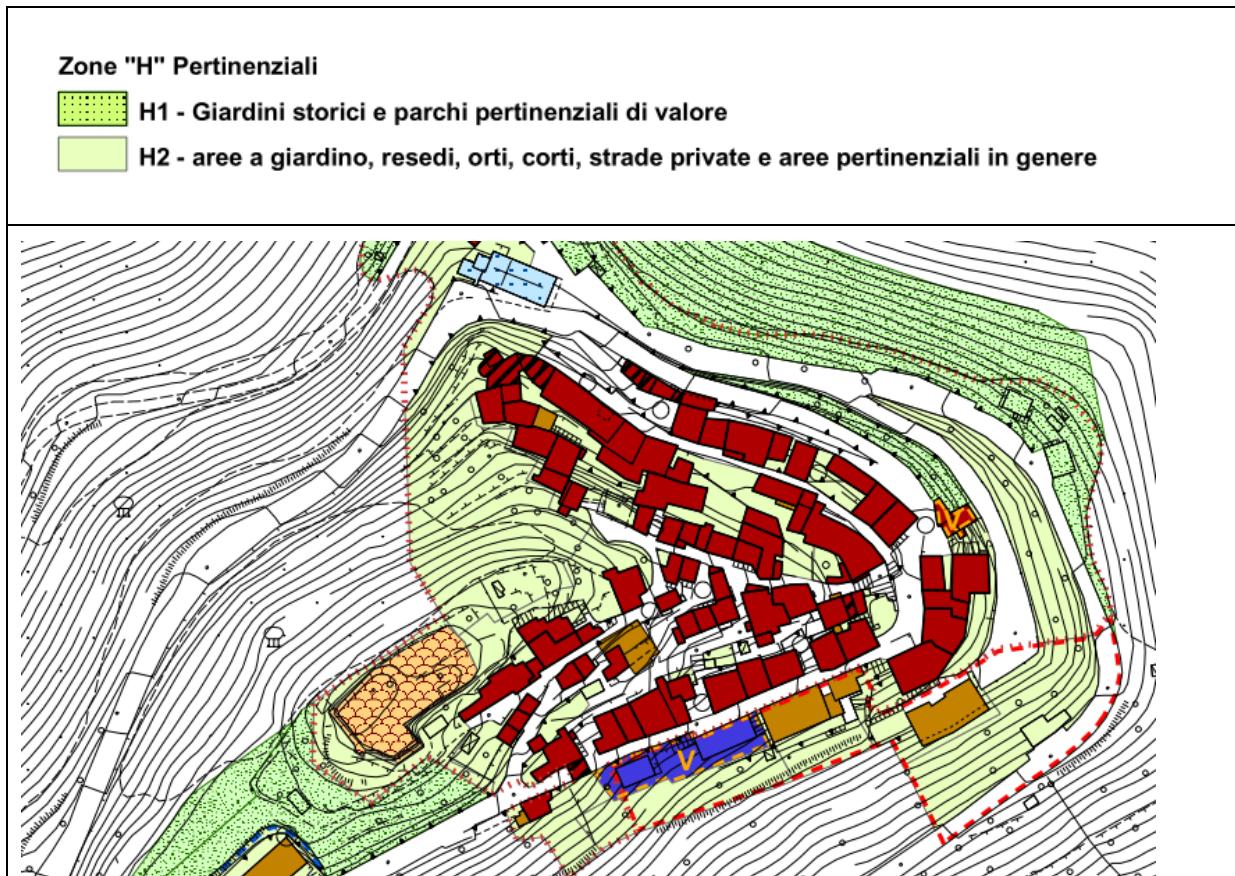


Figura 7: inquadramento delle aree d'intervento all'interno del Regolamento Urbanistico del Comune di Castiglione della Pescaia.

Le zone pertinenziali H sono trattate nell'articolo 15 del Regolamento Urbanistico; qui, per la sottozona H2, si prescrive la possibilità di interventi di sistemazione ambientale ai sensi del successivo articolo 17. Nel caso dell'intervento in questione non si rilevano particolari situazioni; è importante richiamare però il comma 5, dove l'eventuale abbattimento di alberature è consentito previo nulla osta comunale.

Per quanto riguarda vincoli di natura idrogeologica e paesaggistica non vi sono prescrizioni in merito, come visionabile dalla carta interattiva, consultabile direttamente nel sito del Comune di Castiglione della Pescaia.

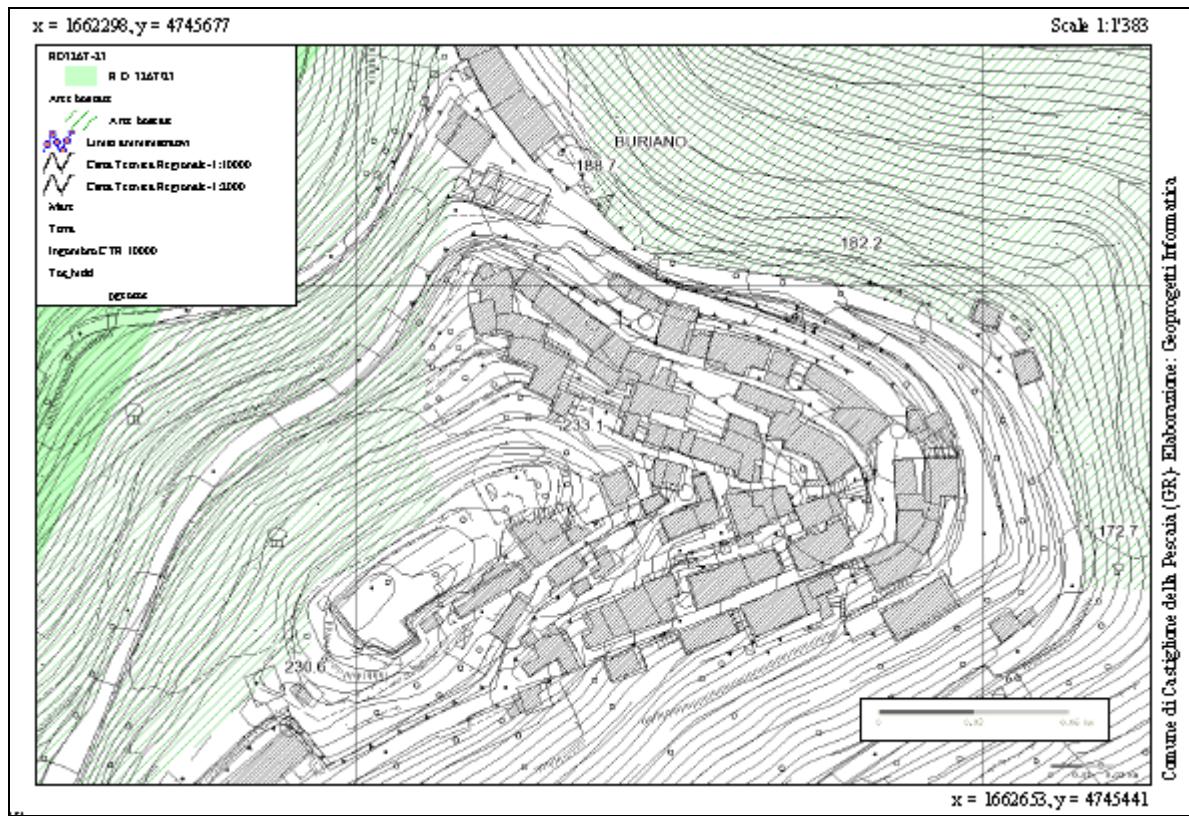
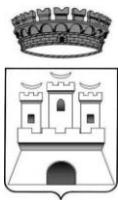


Figura 8: vincoli idrogeologici e paesaggistici nell'area d'intervento.

Dato l'intervento all'interno della rete di fognatura bianca, il riferimento normativo è quello del "Disciplinare Tecnico sugli Allacciamenti per Fognatura", fornito dall'Acquedotto del Fiora SpA, gestore unico dell'ATO6, su cui ricade il Comune di Castiglione della Pescaia.

Nel disciplinare si fa obbligo di utilizzare tubazioni e raccordi conformi alla Norma UNI EN 1401-1 PVC tipo SN8, giunto a bicchiere con anello in gomma, contrassegnati per ogni metro, con il marchio del produttore, diametro, data di produzione e simbolo IIP, diametro esterno e spessore. Compatibilmente con la profondità del collettore principale, la tubazione deve essere posto ad una profondità di 100cm dal pianto stradale, rispetto alla generatrice superiore del tubo. La tubazione deve essere posizionata mantenendo una pendenza minima del 3%; pendenze inferiori devono essere approvate dal gestore. Se ne prevede la protezione mediante un ricoprimento in sabbia, con 15 cm sotto la tubazione e 10cm sopra la tubazione. Il collegamento al collettore principale viene previsto attraverso pozzetto prefabbricato.

Il tecnico