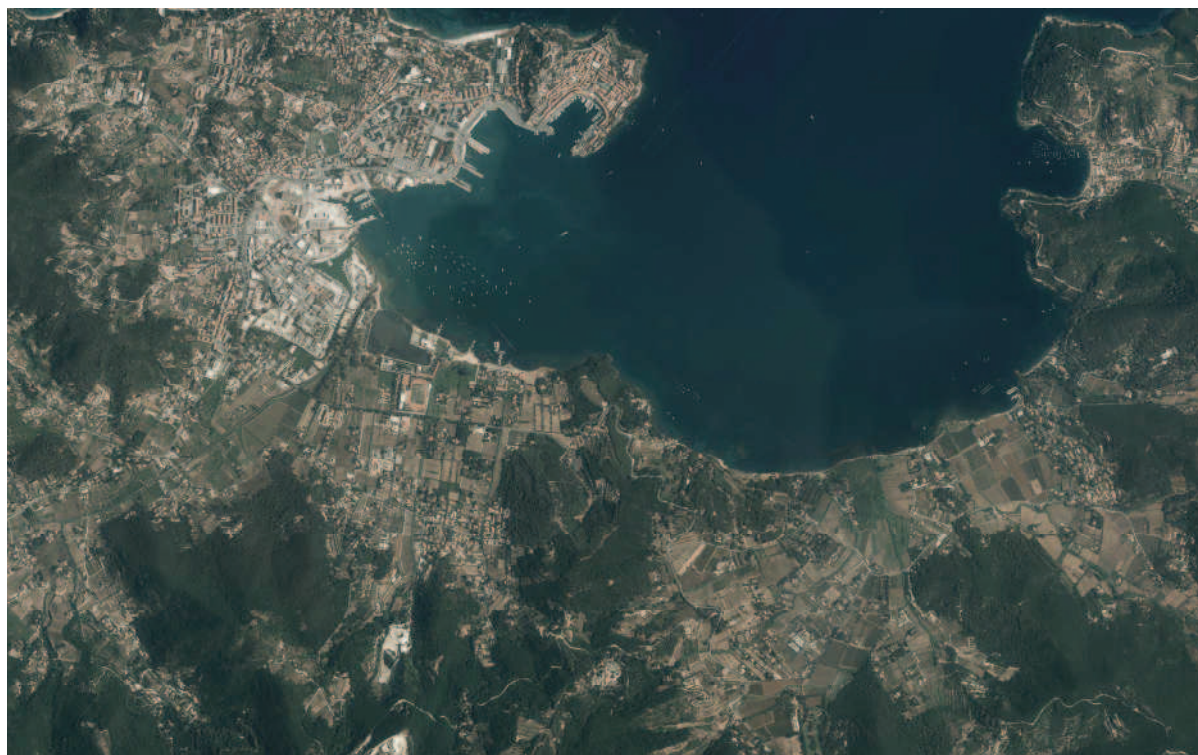




COMUNE DI PORTOFERRAIO



Variante al P.S. e al R.U. ai sensi dell'art.17 della L.R. 65/14

Ambito 22 “Bricchetteria”

Relazione geologica

REDATTORE

Dott. Geologo Mauro Ceccherelli

Aprile 2021

INDICE:

PREMESSA	PAGINA	2
SISMICA	PAGINA	3
AMBITI DI APPLICAZIONE DELLA VARIANTE	PAGINA	4
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	PAGINA	6
IDROGEOLOGIA	PAGINA	6
PERICOLOSITA' GEOLOGICA	PAGINA	7
PERICOLOSITA' IDRAULICA	PAGINA	9
FATTIBILITA' GEOLOGICA	PAGINA	11
FATTIBILITA' IDRAULICA	PAGINA	12

RIFERIMENTI NORMATIVI

O.P.C.M. n°3274 del 20/03/2003 Normativa sismica
D.M. 17.01.2018 Nuove Norme Tecniche per le costruzioni
RR n°48 del 08.08.2003 Regolamento forestale
DCR 72/2007 P.I.T. - Piano Indirizzo Territoriale
DPGR 5/R/2020 Regolamento di attuazione art. 62 LR 1/2005
LR 41/2018 Attuazione della direttiva 2007/60/CE
PGRA "Direttiva Alluvioni" Attuazione della direttiva 2007/60/CE
DCR n.15 del 25.01.2005 P.A.I. - Piano Assetto Idrogeologico Bacino Toscana Costa

TAVOLE

TAVOLA 1 CARTA GEOLOGICA scala 1:5.000
TAVOLA 2 CARTA LITOLOGICO-TECNICA scala 1:5.000
TAVOLA 3 CARTA GEOMORFOLOGICA scala 1:5.000

ALLEGATI

TAV.1. Carta della Pericolosità Geologica scala 1:10.000
TAV.2 Carta della Pericolosità Idraulica scala 1:10.000
TAV.3 Carta della Fattibilità Geologica scala 1:10.000
TAV.4 Carta della Fattibilità Idraulica scala 1:10.000

1.INTRODUZIONE

1.1 Inquadramento generale

La Variante interessa un'area di "trasformazione" già individuata sia dal P.S. (approvato nel 2002) che dal R.U. (approvato nel 2007) del Comune di Portoferraio, volta alla realizzazione di un'area parcheggio in sostituzione di una previsione di espansione residenziale.

La variante, unitamente con la variante "ambito Caserme Albereto", è da considerare come anticipazione al Piano Strutturale e dal Piano Operativo attualmente in fase di elaborazione, e si inseriscono all'interno di indirizzi e strategie di tali piani.

La presente indagine geologica costituisce il supporto previsto dal **D.P.G.R. n° 5/R del 30 gennaio 2020** ed in particolare del punto 2.2 **Allegato A Elaborati per le indagini per il Piano strutturale e relative varianti**; è inoltre conforme al **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE)** e alla **LR n. 41 del 24 Luglio 2018** (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvione).

Da un punto di vista geologico la necessità di adeguamento al DPGR 5/R/2020, pur modificando il quadro conoscitivo, non altera sostanzialmente la valutazione della pericolosità e della fattibilità contenute nel R.U.; da un punto di vista idraulico invece la modifica del quadro conoscitivo del R.U. risultato dell'entrata in vigore, oltre che del PIT, il Codice dei beni culturali ed il paesaggio, in particolare l'art. 142(**VEDI NOTA 1**), il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) in attuazione della Direttiva Alluvioni (**VEDI NOTA 2**) che ha modificato le perimetrazioni delle aree a rischio idraulico e la normativa di riferimento per gli interventi nelle aree a rischio idraulico ovvero la LR n. 41/ 2018 ha modificato anche le valutazioni di pericolosità e fattibilità idraulica.

NOTA 1) Dispositivo dell'art. 142 Codice dei beni culturali e del paesaggio

Fonti → Codice dei beni culturali e del paesaggio → PARTE TERZA - Beni paesaggistici → Titolo I - Tutela e valorizzazione → Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo: a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; c) **i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna**; d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; e) i ghiacciai e i circhi glaciali; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonchè i territori di protezione esterna dei parchi; g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448; l) i vulcani; m) le zone di interesse archeologico . . . 2. La disposizione di cui al comma 1, lettere a), b), c), d), e), g), h), l), m), non si applica alle aree che alla data del 6 settembre 1985: a) erano delimitate negli strumenti urbanistici , ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee A e B; b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate; c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865. 3. La disposizione del comma 1 non si applica, altresì, ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto in tutto o in parte irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 4. 4. Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.

NOTA 2) La [Direttiva 2007/60/CE](#) cosiddetta “Direttiva alluvioni”, entrata in vigore il 26 novembre 2007, ha istituito “un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all’interno della Comunità”. I Piani di gestione del rischio di alluvione sono stati predisposti dalle Autorità di bacino distrettuali dei 5 distretti idrografici in cui è suddiviso il territorio nazionale (fiume Po, Alpi Orientali, Appennino settentrionale, Appennino centrale, Appennino Meridionale) nonché dalle regioni Sardegna e Sicilia. Il periodico riesame e l’eventuale aggiornamento dei Piani ogni 6 anni consente di adeguare la gestione del rischio di alluvioni alle mutate condizioni del territorio, anche tenendo conto del probabile impatto dei cambiamenti climatici sul verificarsi di alluvioni.

I soggetti competenti

La Direttiva 2007/60/CE è stata recepita nell’ordinamento italiano con il con il [D.Lgs. 49/2010](#), tenendo conto anche della normativa nazionale vigente, in particolar modo del [D.Lgs. 152/2006](#) (recepimento italiano della Direttiva 2000/60/CE) e del [DPCM 29 settembre 1998](#).

La competenza per la predisposizione delle valutazioni preliminari del rischio, dell’elaborazione delle mappe di pericolosità e rischio e della redazione dei piani di gestione è affidata alle Autorità di Bacino distrettuali a norma del D.Lgs. 152/2006, in conformità con le attività di predisposizione dei Piani di Assetto Idrogeologico già svolte. Alle Regioni e province autonome, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento di Protezione Civile, spetta il compito di predisporre la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

Sulla base della valutazione preliminare del rischio si individuano le aree per le quali sussisterebbe un rischio potenziale significativo di alluvioni o si possa ritenere probabile che questo si generi. Per queste zone riconosciute potenzialmente esposte a rischio di alluvioni sono state predisposte mappe di pericolosità e rischio di alluvioni.

Tali mappe contengono la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate dall’esondazione di un corso d’acqua secondo i seguenti scenari:

3. scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
4. media probabilità di alluvioni;
5. elevata probabilità di alluvioni;

indicando per ogni scenario i seguenti elementi:

3. estensione dell’inondazione;
4. altezza idrica o livello;
5. caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Le mappe di rischio indicano le potenziali conseguenze negative derivanti da alluvioni per ciascuno dei tre scenari di pericolosità.

Il D.Lgs 49/2010, di recepimento della Direttiva, prevede 4 classi di rischio espresse in termini di:

- numero di abitanti potenzialmente interessati;
- infrastrutture e strutture strategiche;
- beni ambientali, storici e culturali;
- distribuzione e tipologia delle attività economiche;

1.2 Atti di pianificazione comunale

Il Comune di Portoferraio è dotato di Piano Strutturale, redatto ai sensi della L.R. 1/05, approvato con la D.C.C. n. 37 del 28.06.2002 e variante, redatta nell’ambito delle attività della “Gestione associata piani strutturali” tra i comuni di Portoferraio, Capoliveri, Rio nell’Elba, Marciana e Campo nell’Elba, approvata con D.C.C. n. 2 del 04.04.2014.

In data 06.08.2018 con D.C.C. n. 156 è stato approvato il documento di avvio del procedimento per la formazione del nuovo Piano Strutturale ai sensi dell’art. 17 della L.R. 65/2014 che contiene il documento preliminare dell’avvio della VAS.

Il Comune è dotato inoltre di R.U., redatto ai sensi della L.R. 1/05, approvato con D.C.C. n. 2 del 24.01.2007 con una prima variante con D.C.C. n. 5 del 25.2.2009, e successiva variante di “manutenzione” con D.C.C. n. 49 del 30.07.2013 e successive ulteriori varianti con D.C.C. n.34 del 14.5.2015 per il recepimento di alcune definizioni del D.P.G.R. 64/R e con D.C.C. n. 20 del 09.05.2018 per la correzione di alcuni errori materiali.

Ambedue gli strumenti e le successive varianti sono dotati di Relazione Geologica.

2.SISMICA

Il territorio comunale di Portoferraio, originariamente non incluso nell'elenco dei comuni sismici, è attualmente inserito nella 4° categoria sismica nazionale (Del. GRT n°878 del 8/10/201). In attuazione del punto B.6.5 del DPGR 5/R non è stata elaborata una Carta ZMPSL (Zone a Maggior Pericolosità Sismica Locale).

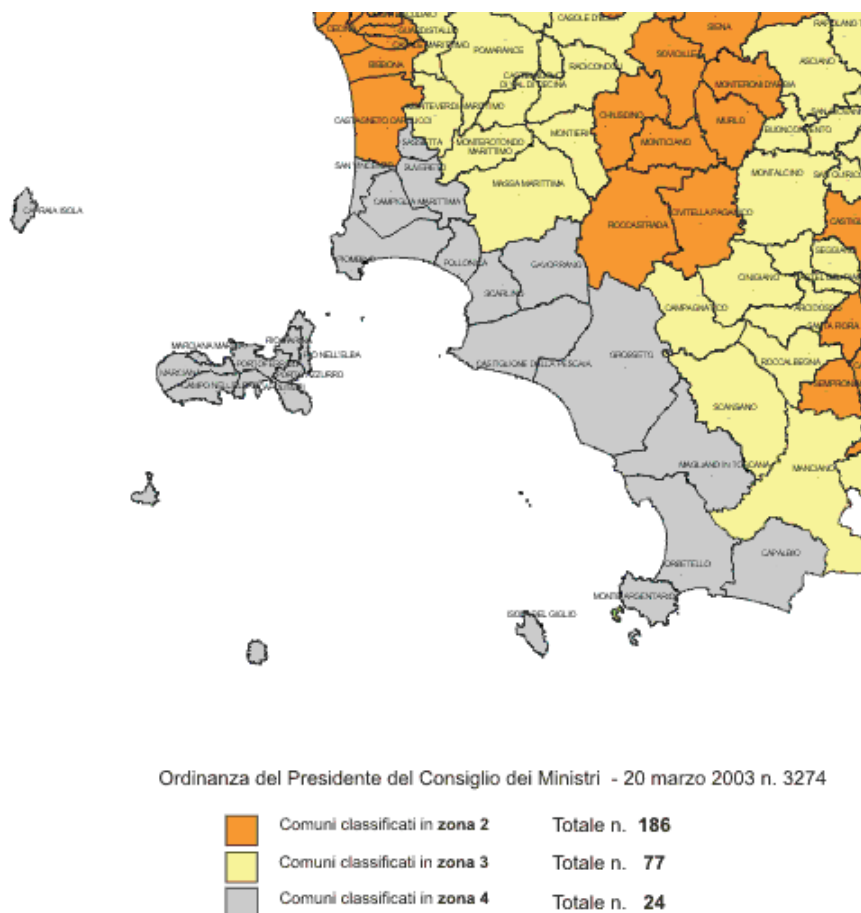


FIG.1 Estratto dalla carta “Riclassificazione sismica dei comuni della Toscana” REGIONE TOSCANA

3.AMBITI DI INTERVENTO (ESTRATTO DALLA VAS)

L’area di trasformazione oggetto della variante ovvero l’Ambito 22 “Bricchetteria”, riguarda:

- Un’area di trasformazione previgente, dove era previsto un intervento per la realizzazione di 33 alloggi residenziali di cui 15 derivanti da sostituzione edilizia con un incremento di SU di mq 1.600 di nuova edificazione.
- La variante consiste nella modifica della destinazione residenziale e della conseguente riduzione della nuova edificazione di mq. 1.660 di SU dell’intervento previgente prevedendo la riqualificazione della zona mediante la realizzazione di un parcheggio.



Attrezzature e servizi



Area di variante



Aree insediate urbane ad alta o media densità

4.GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

4.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

4.1.1 Cenni storici

Per approfondire le conoscenze geologiche dell'area della Bricchetteria è necessario rifarsi alla sua storia: la zona faceva parte di un ampio complesso di saline che comprendeva tutta la parte interna del golfo di Portoferraio, la parte più vicina a Portoferraio era nota come la "salina di S. Rocco" (VEDI FOTO 1). Le saline sono rimaste attive fino alla fine dell'ottocento quando la zona della Bricchetteria fu bonificata per permettere l'impianto delle acciaierie ILVA. Non sono disponibili informazioni su come fu realizzata la bonifica, ma poiché avvenne per lotti è probabile che furono utilizzati materiali diversi e, probabilmente nelle fasi finali, anche le stesse scorie di fonderia.



FOTO 1 Le saline di Portoferraio, la freccia indica l'ubicazione della Bricchetteria

Il complesso industriale realizzato raggiunse dimensioni imponenti con due alte ciminiere e numerose torri metalliche cilindriche per cui l'area industriale andò a sostituire completamente la ex salina di S. Rocco.

Nel periodo della seconda guerra mondiale le acciaierie furono pesantemente bombardate e danneggiate (VEDI FOTO 2) tanto che la produzione non riprese e l'impianto fu smantellato.



FOTO 2 Le acciaierie nell'immediato dopoguerra, la freccia indica l'ubicazione della Bricchetteria

Non sono disponibili notizie su quanta parte delle fondazioni, dei rilevati ecc.. fu rimossa (VEDI FOTO 3) né se e come fu effettuata la bonifica; successivamente negli anni '60 nella stessa area fu realizzata una zona residenziale .



FOTO 3 La zona dove sorgevano le acciaierie all'indomani della loro demolizione

4.1.2 Caratteri geologici

L'area è costituita nelle parti più periferiche da *coperture alluvionali recenti*, depositati nella golfo dai fossi della Concia e della Madonnina, mentre l'area centrale ovvero quella in studio, è costituita da *terreni di riporto eterogenei*; questi materiali sono andati a coprire o sostituire le coperture alluvionali. Il sottostante basamento roccioso è costituito da formazioni magmatiche filoniane fra cui prevalgono i Porfidi. Queste formazioni litoidi affiorano lungo il piccolo rilievo che separa l'area dalla attuale zona portuale.

Di seguito riportiamo la descrizione della stratigrafia:

- **Terreni di riporto eterogenei (T)**
Si tratta di terreni incoerenti molto compatti, la cui composizione non è nota, (brecce, scorie di fonderia, macerie ...?).
- **Depositi alluvionali recenti (Al)**
Si tratta di terreni incoerenti poco compatti, caratterizzati da una composizione omogenea: una matrice sabbioso- limosa piuttosto fine, a cui si associa in percentuale variabile una frazione argillosa.
- **Porfidi (P)**
Si tratta di una roccia magmatica che si è messa in posto e consolidata sotto forma di filoni all'interno dei litotipi incassanti il corpo intrusivo del M. Capanne; ha chimismo acido, i componenti principali sono rappresentati da *feldspato potassico*, *quarzo*, *biotite* e *plagioclasio*, e la struttura è porfirica, con *quarzo* e *feldspato* idiomorfi all'interno di una massa di fondo microgranulare. Il colore del materiale varia dal grigio chiaro al "giallognolo" anche in relazione al grado di alterazione, la coltre di alterazione superficiale ha spessori variabili compresi tra pochi centimetri e oltre 2 metri.

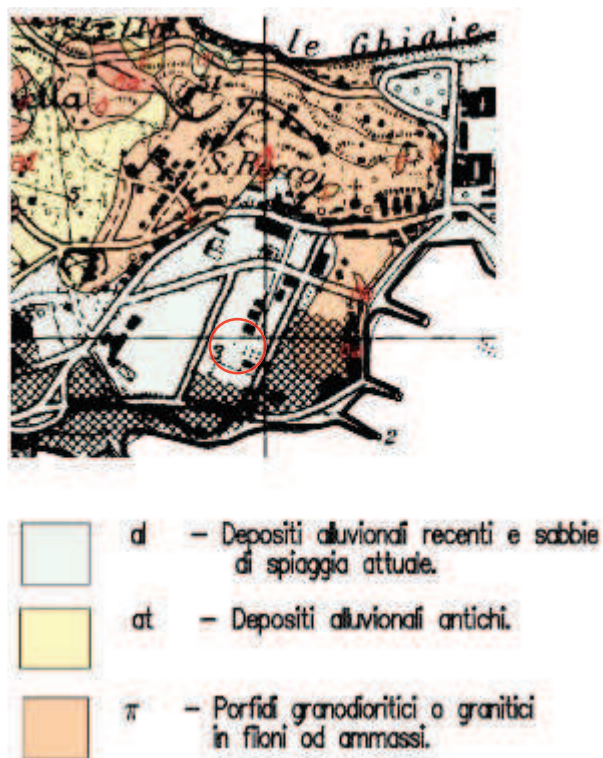


Fig. 3 Estratto dalla Carta geologica dell'Isola d'Elba scala 1:25.000

4.2 CARATTERISTICHE LITOTECNICHE

La Carta Litologico-Tecnica (Tavola 2) raggruppa le formazioni geologiche in unità litotecniche secondo le indicazioni contenute **al punto B3 Allegato A della 5/R** che, indipendentemente dalla loro posizione stratigrafica e dai relativi rapporti geometrici, presentano caratteristiche geomeccaniche comuni.

Sono stati individuati i terreni incoerenti di copertura (*depositi alluvionali terrazzati*) dai terreni lapidei, questi ultimi possono essere distinti, sulla base di un rilievo geologico di dettaglio in due categorie in base al grado medio di fratturazione.

- **Terreni incoerenti di riporto, compatti, di spessore variabile** (SUCCESSIONI GHIAIOSE-SABBIOSE-LIMOSE-ARGILLOSE) si tratta di terreni a composizione eterogenea (limo, sabbia, argilla), caratterizzati da bassa compattazione; la caratterizzazione geotecnica mediante prove in situ (es. prove penetrometriche dinamiche).
- **Terreni incoerenti di copertura, poco cementati, di spessore variabile** si tratta di terreni a composizione eterogenea, caratterizzati da elevata compattazione; la caratterizzazione geotecnica mediante prove in situ (es. sondaggi a carotaggio continuo) dovrà essere corredata anche da indagini sismiche.

- **Terreni lapidei mediamente fratturati, con alterazione limitata alla sola parte corticale**

Si tratta di terreni lapidei a struttura massiccia e caratterizzati da un grado di fratturazione inferiore rispetto al caso precedente, in quanto il materiale nella sua storia geologica non ha subito i medesimi stress e le medesime deformazioni tettoniche. Anche questi terreni hanno una bassa propensione al dissesto, pertanto possono dar luogo a versanti decisamente acclivi senza presentare processi macroscopici d'instabilità.

4.3 GEOMORFOLOGIA

La Carta Geomorfológica (TAVOLA 3) riporta le forme ed i processi di superficie che, assieme alle caratteristiche geologiche e litologico-tecniche dei terreni, risultano di particolare importanza nella determinazione delle condizioni di stabilità di un sito e nella sua propensione al dissesto.

Il lotto insiste in un'area costiera ovvero un piccolo golfo aperto verso Sud, i versanti sono moderatamente acclivi in ragione della facile erodibilità delle formazioni rocciose; localmente il profilo del terreno è pianeggiante, l'area impegnata è compresa tra le quote 4 e 5 metri s.l.m. .

Di seguito sono elencate le principali forme e/o processi geomorfologici osservabili, distinguendole in relazione all'agente morfogenetico predominante;

FORME / PROCESSI DI NATURA FLUVIALE-TORRENTIZIA:

- **Depositi alluvionali (processo inattivo)**
Caratteristica distintiva dei depositi alluvionali recenti è il grado di selezione granulometrica. Nell'area questa attività è ormai assente in ragione dell'urbanizzazione avvenuta.

FORME / PROCESSI DI NATURA ANTROPICA:

- **Depositi di colmata (processo inattivo)**
Caratteristica distintiva di questi depositi è l'eterogeneità litologica e compositiva. Si distinguono per l'elevato grado di compattazione.

FORME / PROCESSI DI ALTERAZIONE METEORICA

- **Coltre superficiale di suolo e/o regolite (processo attivo di pedogenesi)** La sua formazione è dovuta al processo di alterazione meteorica del materiale litoide, che avviene principalmente nelle aree collinari caratterizzate da roccia sub-affiorante; a seguito dell'attacco fisico-chimico dei minerali costituenti, la formazione rocciosa tende a trasformarsi in un terreno semi coerente (regolite) o addirittura incoerente (suolo vegetale) di spessore variabile a seconda delle zone. Tale processo risulta in corso d'attività, ed è favorito nelle aree dove si registrano i maggiori tassi di umidità, che favoriscono le trasformazioni chimiche dei minerali.

5. IDROGEOLOGIA

5.1 PERMEABILITA'

Di seguito sono vengono riportate le informazioni riguardanti il tipo ed il grado di permeabilità che caratterizzano i terreni affioranti e/o sub-affioranti all'interno delle aree esaminate.

FORMAZIONI A PERMEABILITA' MEDI E MEDIO-ALTA: ACQUIFERI

POTENZIALI PER POROSITA' PRIMARIA

1 *Depositi alluvionali recenti*

Sono caratterizzati da una permeabilità medio-alta, grazie ai vuoti intergranulari presenti tra le particelle solide che costituiscono il terreno, anche se la presenza di una frazione fine di natura limosa limita in una certa misura la trasmissività del materiale. Le potenzialità acquifere dei depositi nell'area esaminata sono difficilmente definibili in ragione della presenza dei terreni di riporto che possono modificare radicalmente le caratteristiche di permeabilità e trasmissibilità.

5.2 REGIMAZIONE ACQUE SUPERFICIALI

La realizzazione del parcheggio determinerà un aumento di superfici impermeabilizzate, si consiglia di curare la regimazione delle acque superficiali realizzando un sistema di raccolta delle acque piovane mediante canalette e provvedere alla canalizzazione verso la rete comunale di smaltimento delle acque pluviali .

6. PERICOLOSITA' GEOLOGICA

6.1 GENERALITA'

La Carta della Pericolosità Geologica (ALLEGATO 1), attraverso la sintesi dei precedenti temi trattati, indica le problematiche di dissesto riconducibili a fattori geologici e geomorfologici, le classi di pericolosità riportate nel DPGR 5/R/2020 sono le seguenti:

- Pericolosità geologica molto elevata (G.4): aree in cui sono presenti fenomeni franosi attivi e relative aree di evoluzione, ed aree in cui sono presenti intensi fenomeni geomorfologici attivi di tipo erosivo
- Pericolosità geologica elevata (G.3): aree in cui sono presenti fenomeni franosi quiescenti e relative aree di evoluzione; aree con potenziale instabilità connessa a giacitura, ad acclività, a litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee e relativi processi di morfodinamica fluviale, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da fenomeni di soliflusso, fenomeni erosivi; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geomeccaniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori a 15 gradi.
- Pericolosità geologica media (G.2): aree in cui sono presenti fenomeni geomorfologici inattivi; aree con elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori a 15 gradi.
- Pericolosità geologica bassa (G.1): aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giacaturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

6.2 IL PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

La figura 4, estratta dalla carta della Tutela del Territorio del Piano Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di bacino Toscana Costa, individua l'area di variante come “ *area di particolare attenzione per la prevenzione di allagamenti*”.

Non sono segnalate situazioni di pericolosità legate all'assetto geomorfologico.

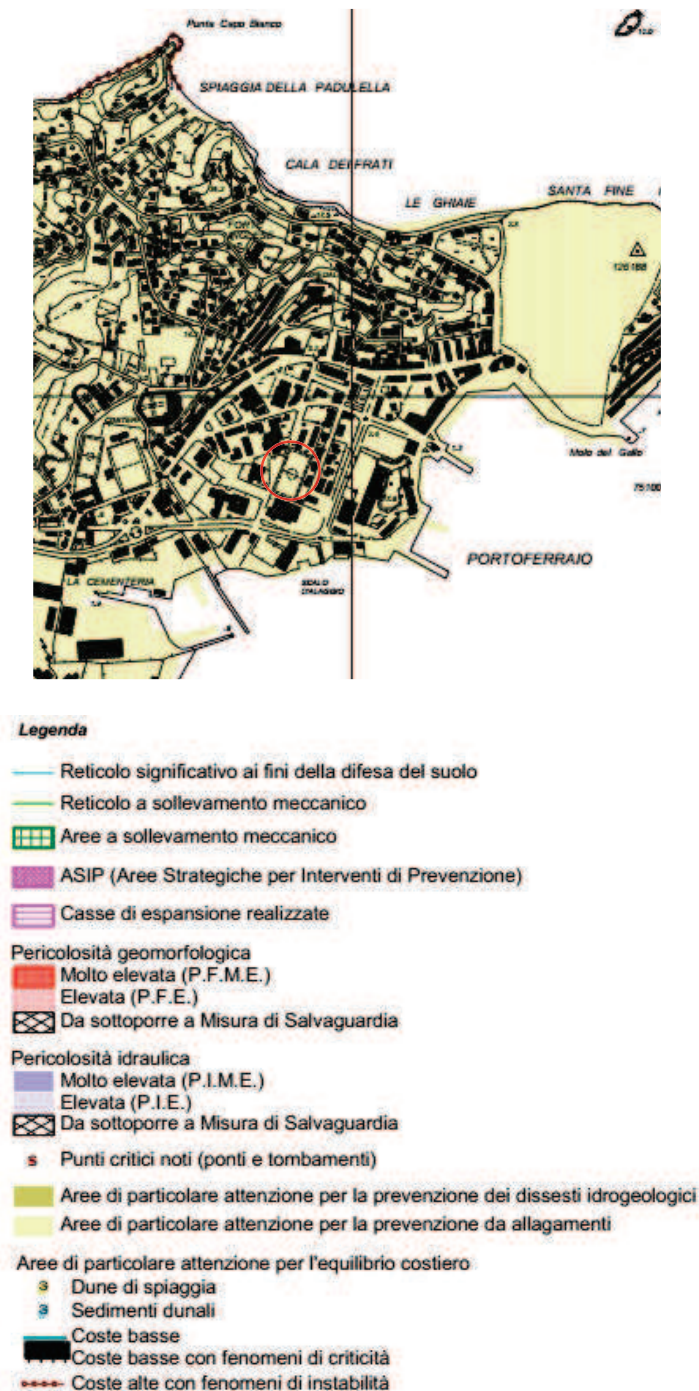


Fig. 4 Estratto dal PAI scala 1:10.000

6.3 RIFERIMENTO AL PIANO STRUTTURALE

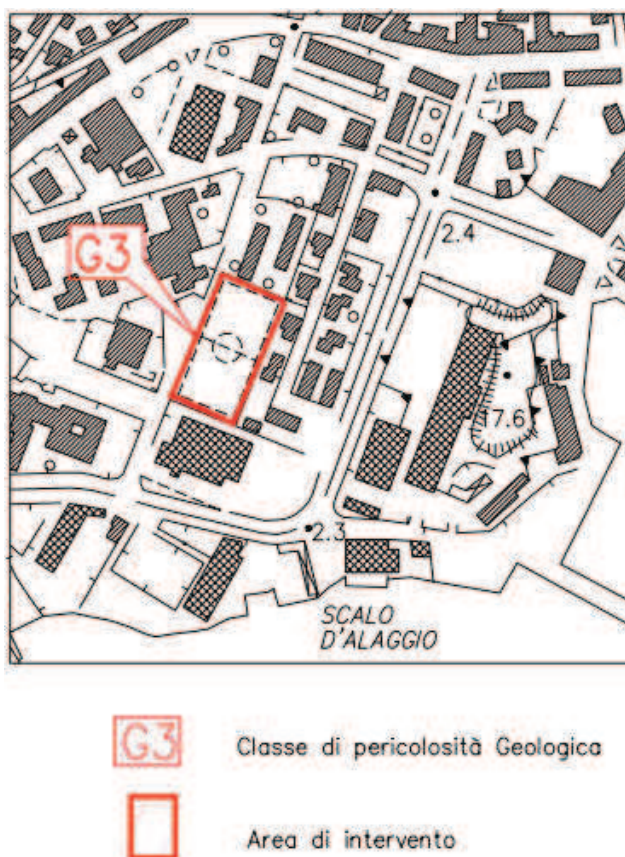


Fig. 5 Estratto dalla Carta della Pericolosità Geologica allegata al PS, l'area è stata individuata a pericolosità geologica bassa G1

6.4 LA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

Secondo la ricostruzione storica proposta al pgf 4.1.1 l'area è stata oggetto di una colmata che ha permesso l'impianto delle strutture industriali sulla precedente salina e, all'indomani della 2 guerra mondiale, di una bonifica per le realizzazione di un'area residenziale.

Poiché non è stato possibile recepire informazioni riguardanti questi interventi, si è optato per mantenere la stessa valutazione della precedente variante.



G3 – Pericolosità geologica elevata G3 - area di pianura con copertura di depositi eterogenei al di sopra del substrato roccioso stabile. La potenziale instabilità è connessa con processi di degrado di carattere antropico ovvero alla natura e alla eterogeneità dei depositi che sono stati utilizzati per realizzare la colmata, dei quali al momento non è possibile fare ipotesi.

7. PERICOLOSITA' IDRAULICA

7.1 GENERALITA'

La Carta della Pericolosità Idraulica (ALLEGATO 2), riporta la sintesi tra le tematiche emerse durante i sopralluoghi e la Direttiva Alluvioni, le 3 classi di pericolosità riportate nel DPGR 5/R/2020 sono le seguenti :

- Aree a pericolosità per alluvioni frequenti (P3), come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera d) della l.r.41/2018
- Aree a pericolosità per alluvioni poco frequenti (P2), come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera e) della l.r.41/2018
- Aree a pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità (P1), come classificate negli atti di pianificazione di bacino in attuazione del d.lgs.49/2010

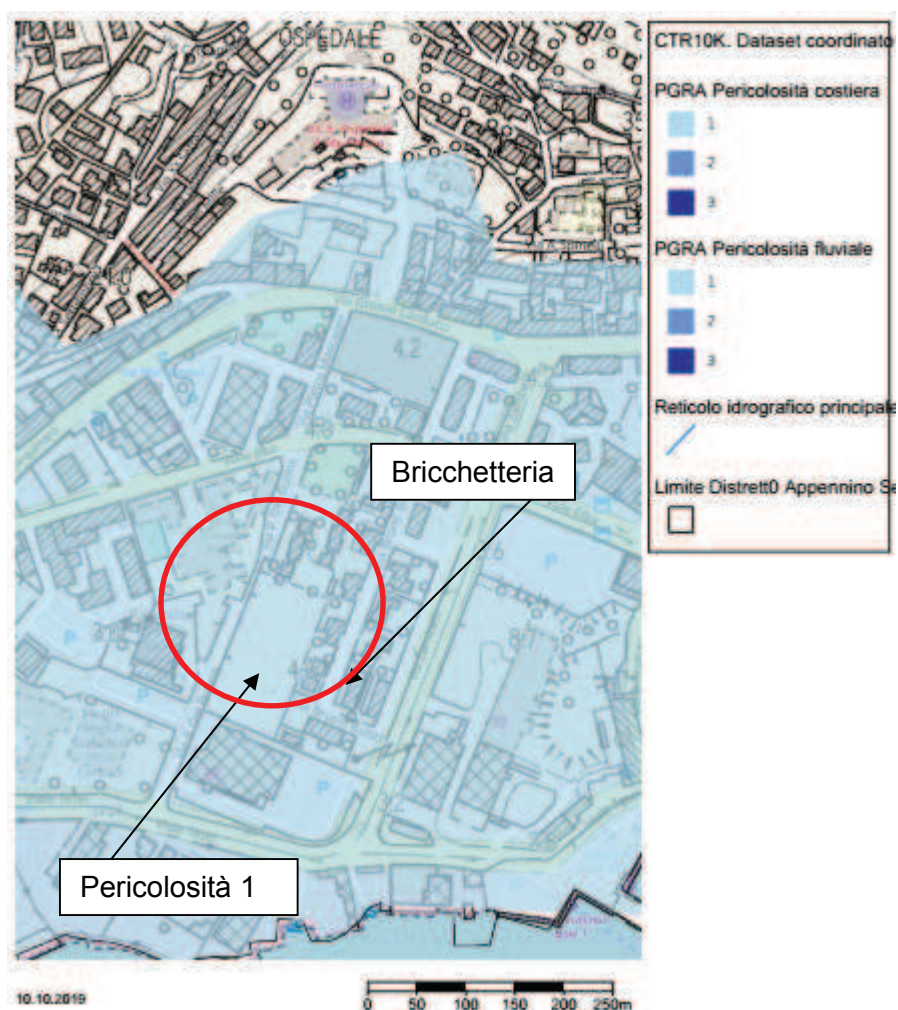
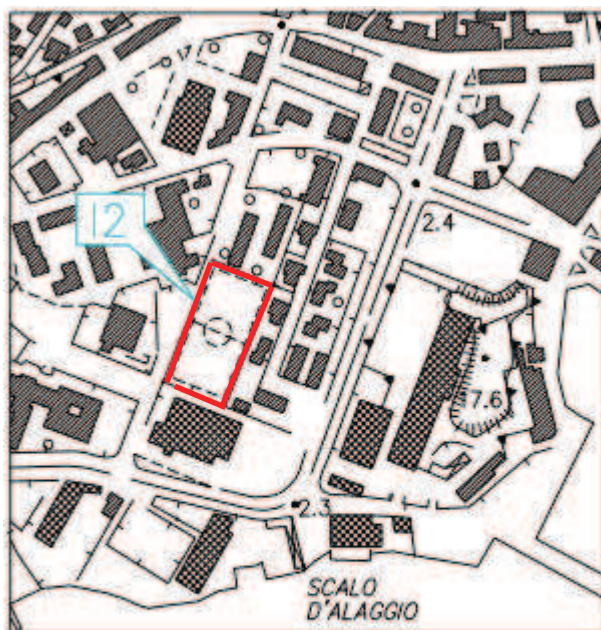


Fig. 6 Estratto dalla carta della pericolosità da alluvione del Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, individua una pericolosità da alluvione CLASSE 1 paragonabile, ai sensi del LR 41/2018, con una Pericolosità Idraulica media I2 .

7.3 PERICOLOSITA' IDRAULICA



12

Classe di pericolosità Idraulica



Area di intervento

Pericolosità Idraulica media (12) : aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < TR < 200$ anni . Nell'area non sono stati eseguite verifiche idrologiche e idrauliche , ma viene confermata la pericolosità da Alluvione Bassa risultante dalla cartografia del PGRA.

8. FATTIBILITA' GEOLOGICA

8.1 GENERALITA'

I criteri generali di valutazione della Fattibilità GEOLOGICA sono stati formulati sulla base delle Direttive per le indagini Geologico-tecniche allegate al 5/R paragrafo 3.2. "Criteri generali di fattibilità in relazione agli aspetti geologici"

3.2.2. Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica elevata (G3)** è necessario rispettare i criteri generali di seguito indicati, oltre a quelli già previsti dalla pianificazione di bacino.

La fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata all'esito di studi, rilievi e indagini geognostiche e geofisiche, effettuate in fase di piano attuativo e finalizzate alla verifica delle effettive condizioni di stabilità. Qualora dagli studi, dai rilievi e dalle indagini ne emerga l'esigenza, la fattibilità degli interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza, che sono individuati e dimensionati in sede di piano attuativo oppure, qualora non previsto, a livello edilizio diretto, sono tali da:

- a.1) non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
- a.2) non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
- a.3) consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.

La durata del monitoraggio relativo agli interventi di messa in sicurezza è definita in relazione alla tipologia del dissesto ed è concordata tra il comune e la struttura regionale competente.

Il raggiungimento delle condizioni di sicurezza costituisce il presupposto per il rilascio di titoli abilitativi.

La fattibilità degli interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano la demolizione e ricostruzione, o aumenti di superficie coperta o di volume, e degli interventi di ampliamento e adeguamento di infrastrutture a sviluppo lineare e a rete è subordinata alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità.

8.2 RIFERIMENTO ALLA FATTIBILITA' DEL R.U.C.

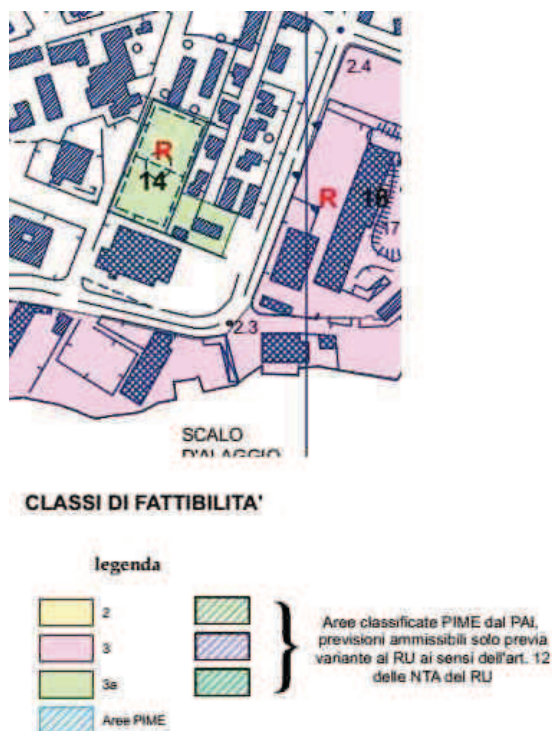
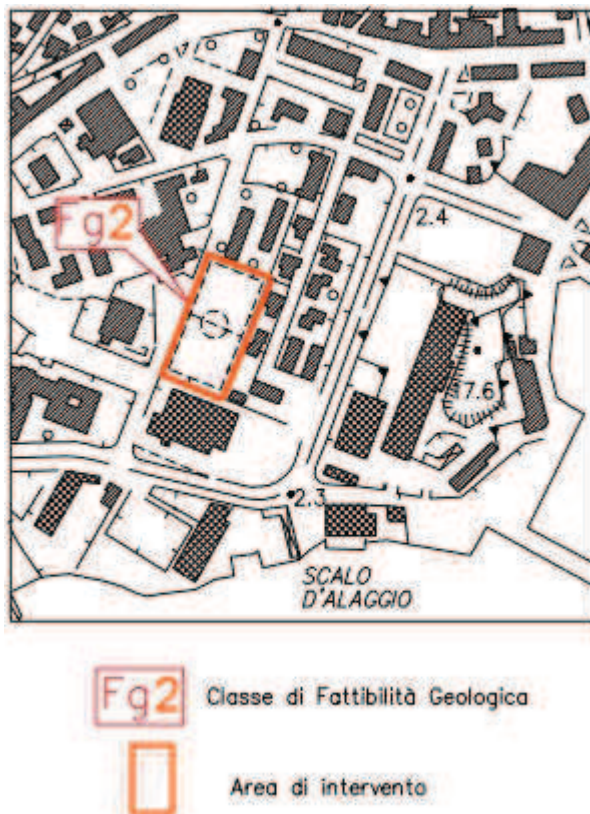


Fig. 7 Nella Carta della Fattibilità allegata al Regolamento Urbanistico comunale l'area è individuata in CLASSE 3a, in quanto nell'area erano previsti edificazioni a civile abitazione.

8.3 FATTIBILITA' GEOLOGICA

La valutazione di fattibilità contenuta del R.U. (Fig.7) faceva riferimento ad una previsione di un insediamento residenziale, poiché l'attuale previsione consiste nella realizzazione di un parcheggio per auto, senza scavi, riteniamo sia coerente attribuire una classe di fattibilità **Fg2** specificando che sono comunque necessarie prove in situ volte a stabilire le caratteristiche geotecniche del sottosuolo.



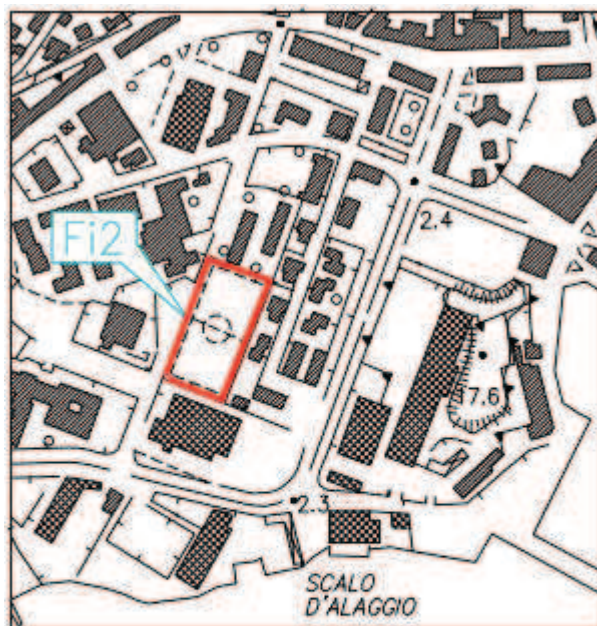
Fg2 - Fattibilità con normali vincoli – si riferisce a previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani attuativi o, in loro assenza, dei progetti edilizi per gli interventi edilizi diretti.

Condizioni geologiche alla trasformabilità:

La realizzazione di un parcheggio per automezzi necessita della valutazione delle caratteristiche geotecniche del sottosuolo, con particolare riferimento agli effetti dovuti ai carichi indotti, mediante prove geotecniche in situ preferibilmente prove penetrometriche. Trattandosi di un parcheggio da realizzare alla quota del piano campagna non è necessario stabilire la natura del substrato, ma solamente le sue caratteristiche geotecniche.

9. FATTIBILITA' IDRAULICA

I criteri generali di valutazione della Fattibilità Idraulica sono stati formulati sulla base delle Allegato A Elaborati per le indagini per il Piano strutturale e relative varianti della **5/R** e alla **LR n. 41 del 24 Luglio 2018**, tenendo conto della necessità di non determinare aggravio di pericolosità in altre aree sono state dettate condizioni di attuazione riguardanti la regimazione delle acque superficiali.



Fi2

Classe di fattibilità Idraulica



Area di intervento

Fattibilità Idraulica con normali vincoli (Fi2) : sono necessarie normali verifiche, anche a livello qualitativo, che dimostrino il non incremento del rischio idraulico nell'area .

Condizioni idrauliche alla trasformabilità:

Nell'area gli interventi dovranno individuare le necessarie soluzioni progettuali finalizzate al mantenimento della corretta regimazione delle acque superficiali ed al contenimento di nuove superfici impermeabilizzate .

IL TECNICO

PORTO AZZURRO 30.04.2021

Mauro

Ceccherelli **GEOLOGO** Banchina IV Novembre, 1557036 PORTO

AZZURRO tel. 0565.920001

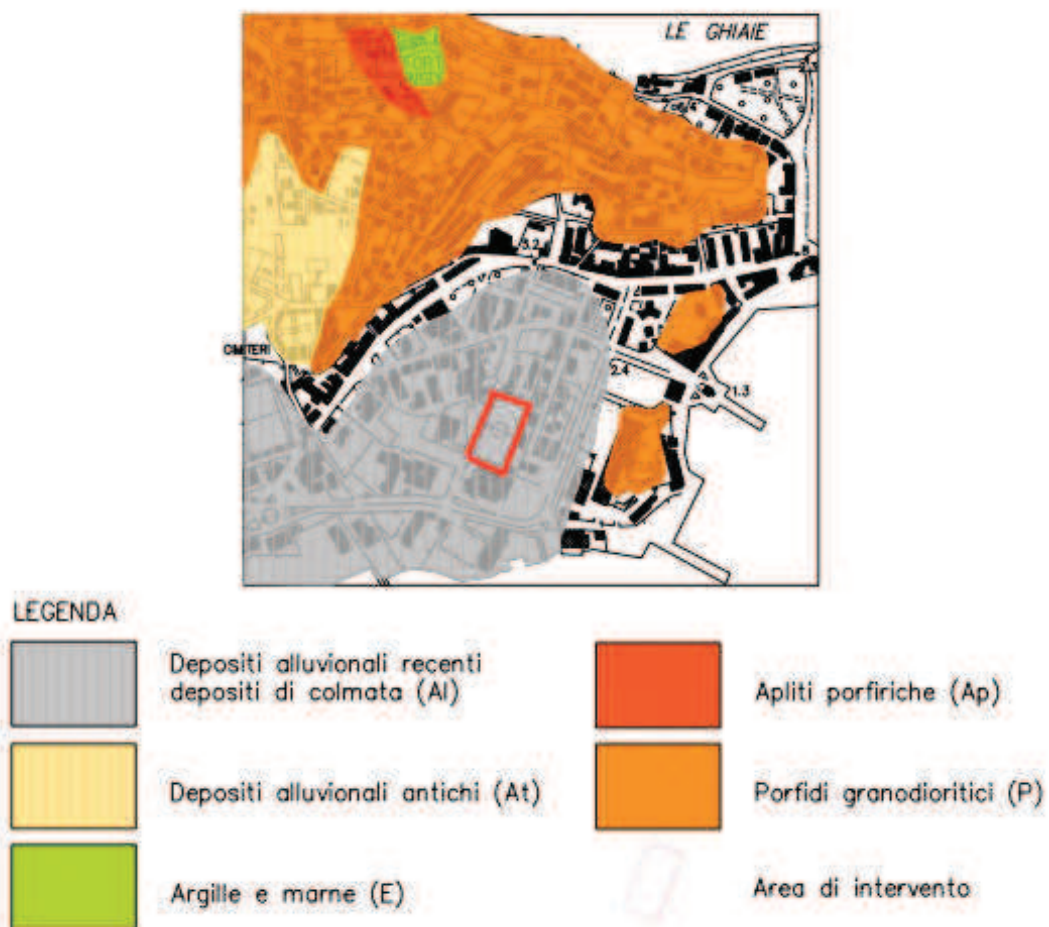
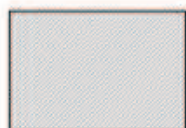


TAVOLA 1 BRICCHETTERIA Carta geologica SCALA 1:5.000



LEGENDA



Terreni incoerenri e depositi di colmata



Terreni incoerenti



Terreni lapidei fratturati



Area di intervento

TAVOLA 2 BRICCHETTERIA Carta litologico-tecnica scala 1:5.000

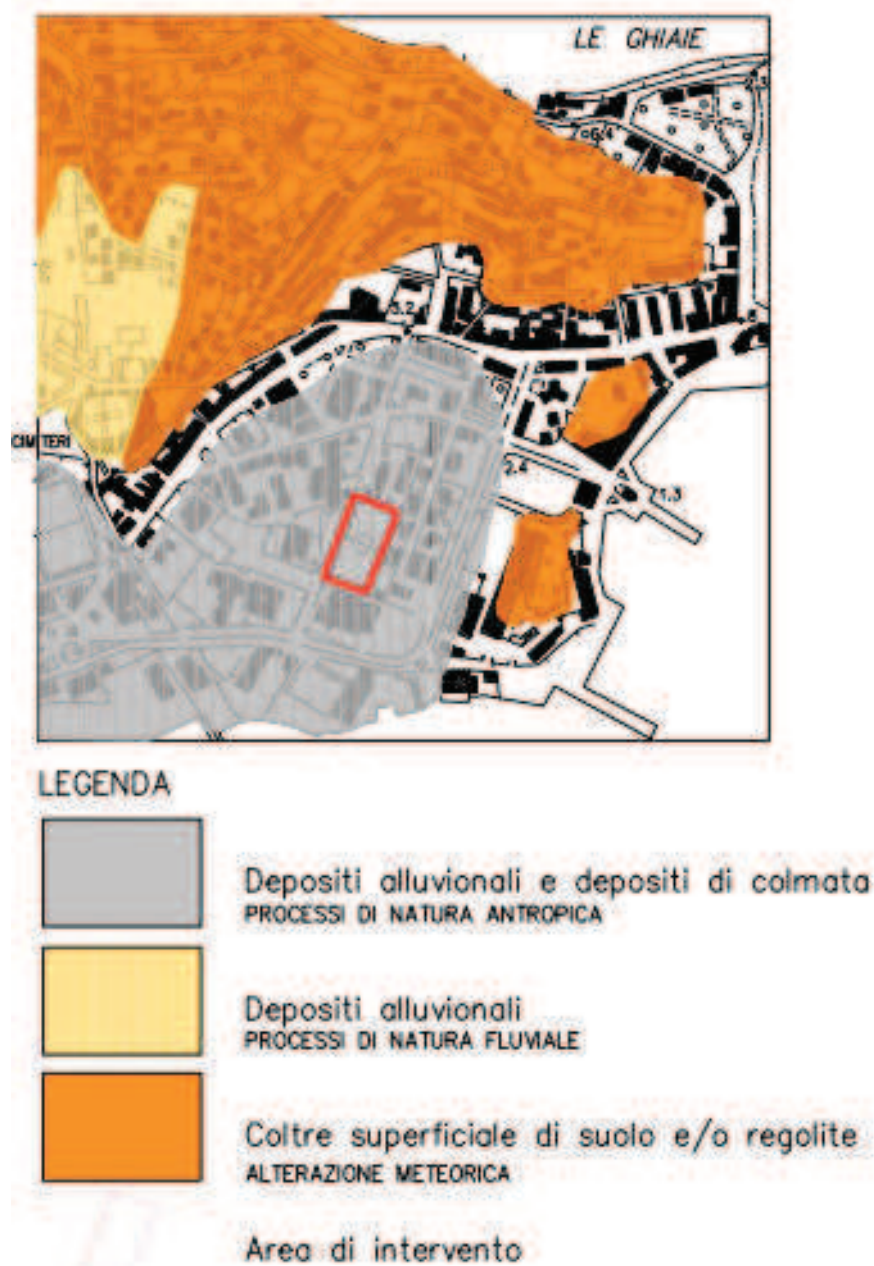


TAVOLA 3 BRICCHETTERIA Carta geomorfologica scala 1:5.000