

Indice

1.Premessa	Pag. 2
2.Ubicazione e Geomorfologia	Pag. 2
3.Verifica di Compatibilità Idraulica	Pag. 2
4.Verifica di Invarianza Idraulica	Pag. 4
Allegati	

1. PREMESSA

Il presente lavoro, redatto in ottemperanza all'art. 10 della L.R. 23 novembre 2011 n. 22 ("Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico" e modifiche alle Leggi Regionali 5 agosto 1992 n. 34 "Norme in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio" e 8 ottobre 2009 n. 22 "Interventi della Regione per il riavvio delle attività edilizie al fine di fronteggiare la crisi economica, difendere l'occupazione, migliorare la sicurezza degli edifici e promuovere tecniche di edilizia sostenibile"), è finalizzato alla valutazione dei seguenti elementi:

- Valutazione degli interventi necessari al perseguimento dell'invarianza idraulica in seguito alle trasformazioni del suolo comportanti una variazione delle caratteristiche di permeabilità, all'interno di un'area ubicata in località San Biagio di Osimo, in prossimità di via Colle San Biagio.

2. UBICAZIONE E GEOMORFOLOGIA

L'area interessata è ubicata in località San Biagio di Osimo, a monte della Strada Statale n° 361 in prossimità di via Colle San Biagio; dal punto di vista geomorfologico insiste lungo la sommità di una dorsale collinare plio-pleistocenica allungata in direzione WNW-ESE all'incirca secondo l'allineamento Offagna (m. 306) – Monte Gallo (m. 240).

Nei pressi di San Biagio la struttura collinare si suddivide in alcuni rilievi secondari pressoché paralleli tra loro ed orientati NW-SE.

A livello geologico, il substrato del territorio considerato è caratterizzato da una discreta uniformità sia litologica che strutturale. L'unità litologica della formazione in posto, infatti, è costituita da un'alternanza di argille con livelli sabbiosi di spessore variabile e localmente prevalenti, la cui deposizione è avvenuta nel Plio-Pleistocene. La stratificazione di tali sedimenti è generalmente ben marcata e strutturalmente semplice, trattandosi di una monoclinale immergente verso NE.

Il paesaggio morfologico risultante dal modellamento di questi terreni è rappresentato da forme dolci, sommità arrotondate e da incisioni ampie e poco profonde.

Per quanto riguarda la morfologia in esame, essa si presenta con un andamento grosso modo convesso ed in lievissima pendenza. La zona non è interessata dalla perimetrazione del P.A.I.

3. VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Livelli di verifica

La Verifica di Compatibilità Idraulica si sviluppa su più livelli di approfondimento e, a seconda del livello di sviluppo della stessa, implica la valutazione dei seguenti dati e analisi:

- VERIFICA PRELIMINARE - Dati e analisi bibliografici e storici: permettono di ottenere informazioni sugli effetti di precedenti eventi di inondazione, nonché sugli studi esistenti e sull'individuazione delle aree inondabili negli strumenti di Programmazione esistenti, utili al fine di tarare le analisi geomorfologiche e idrauliche;
- VERIFICA SEMPLIFICATA - Dati e analisi geomorfologiche: permettono di ottenere informazioni sulla porzione di territorio interessabile dalle dinamiche fluviali, sui processi geomorfologici predominanti e sugli elementi geomorfologici che delimitano le aree interessabili da fenomeni di piena, nonché sull'evoluzione nel tempo del corso d'acqua e delle aree di pertinenza fluviale;
- VERIFICA COMPLETA – Dati e analisi idrologiche - idrauliche: permettono di quantificare, in relazione a criteri fissati convenzionalmente (es: tempo di ritorno), le aree inondabili; in genere, salvo analisi di maggior impegno, tali verifiche si riferiscono a schematizzazioni geometriche statiche dell'alveo.

La Verifica di Compatibilità Idraulica risulterà dalla integrazione e sintesi ragionata dei suddetti dati, evidenziando la congruenza tra l'insieme delle informazioni raccolte e le analisi effettuate. Il grado di approfondimento degli studi è funzione dell'importanza della trasformazione territoriale prevista e della situazione della rete idrografica nel contesto in cui si colloca la trasformazione territoriale.

Nel caso specifico, in relazione all'ubicazione dell'area oggetto di verifica dell'assetto geomorfologico e del reticolo idrografico, si decide di produrre unicamente la *Verifica preliminare*.

Il DGR 53 del 2014, Art. 2.4.1 (Livelli della verifica di compatibilità idraulica), stabilisce:

“La Verifica Preliminare (Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica), ove non diversamente previsto nel presente atto, è da sviluppare sempre.

Ad esito della Verifica Preliminare verrà valutato se sottoporre lo strumento di pianificazione ai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica (Semplificata e/o Completa). I

successivi livelli di approfondimento della Verifica di Compatibilità Idraulica, attraverso l'analisi Geomorfologica ed eventualmente l'Analisi Idrologica- Idraulica, vanno sviluppati per i corsi d'acqua:

- a) che rientrano tra quelli demaniali, individuati dalle Mappe catastali;
- b) per i quali siano individuate criticità legati a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi eventualmente disponibili;
- c) sui quali si sono verificati in passato fenomeni di esondazione/allagamento.

Inoltre, NON sono soggetti ai successivi livelli di Analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica i corsi d'acqua già analizzati per la redazione dei Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ai fini dell'individuazione delle relative aree inondabili. La suddetta esclusione dai successivi livelli di Analisi con riferimento alle aree inondabili presenti nel PAI, non è applicabile:

- ai tratti di corsi d'acqua rientranti nei perimetri nelle aree inondabili dei PAI, ma non oggetto di analisi ai fini della redazione del PAI (es. corsi d'acqua secondari che confluiscono in corsi d'acqua principali oggetto di analisi dei PAI e ricadenti nelle aree inondabili del corso d'acqua principale);
- alle aree esterne a quelle mappate nei PAI, ma interessate da eventi di esondazione del corso d'acqua al quale si riferiscono le perimetrazioni dei PAI;
- ai tratti di corsi d'acqua per i quali sono disponibili studi e analisi successive all'approvazione dei PAI, che individuano aree inondabili più estese di quelle di quelle individuate nei PAI ove l'area di interesse o sua parte è posta ad una quota non superiore a +0.50 m rispetto a quella presso il limite delle aree inondabili dei PAI per piene con tempo di ritorno di 200 anni".

Essendo l'area oggetto di Verifica di Compatibilità Idraulica esclusa delle condizioni esplicitate nel precedente Articolo del DGR, non si ritiene necessario effettuare ulteriori livelli di Analisi oltre quella Preliminare.

Analisi morfologica ed idrografica

Il sito di interesse progettuale è ubicato in località San Biagio di Osimo, in prossimità di via Colle San Biagio. Il sito d'interesse insiste sulla sommità di un rilievo collinare ad una quota massima di 120.4 metri s.l.m. ed è caratterizzata da una morfologia tendenzialmente convessa con lievi pendenze. Nel dettaglio il sito è ubicato nella Carta Tecnica Regionale, comune di Osimo, Foglio 293, Sezione 293070, come da allegati.

Non si osservano processi morfogenetici dovuti all'azione localizzata delle acque superficiali che possano generare movimenti gravitativi superficiali (come anche evidenziato dal Piano d'Assetto Idrogeologico della Regione Marche in allegato).

Da un punto di vista idrologico, non sono presenti corsi nelle immediate vicinanze del sito in oggetto, ad eccezione di modesti fossi per lo sgrondo delle acque superficiali.

Conclusioni

La Verifica Preliminare di compatibilità idraulica, eseguita su base bibliografica – storica, è stata sviluppata analizzando le seguenti cartografie ed i seguenti Piani (vedere allegati):

- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000;
- Planimetria Catastale in scala 1:2.000;
- Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico – PAI;
- Piano Regolatore Generale del Comune di Osimo.

Dall'analisi condotta si deduce che l'area oggetto di intervento è posta ad una quota e ad una distanza tale, rispetto al corso d'acqua più vicino, da non essere interessabile da potenziali fenomeni di inondazione/allagamento. La stessa area non è interessabile dalle dinamiche fluviali, anche nel lungo periodo.

In considerazione di quanto sopra espresso, la Compatibilità Idraulica dell'area è da considerarsi **Verificata**.

4. VERIFICA DI INVARIANZA IDRAULICA

Finalità

L'obiettivo dell'invarianza idraulica è quello di richiedere, a chi propone una trasformazione di uso del suolo, di accollarsi, attraverso opportune azioni compensative, gli oneri del consumo della risorsa territoriale, costituita dalla capacità di un bacino di regolare le piene e quindi mantenere le condizioni di sicurezza territoriale nel tempo. La verifica di invarianza idraulica va eseguita sempre, senza alcuna distinzione tra pianura e collina – montagna.

Le piogge di forte intensità che cadono all'interno di un bacino idrografico, subiscono due tipi di processi che determinano l'entità delle piene dei corsi d'acqua riceventi:

- l'infiltrazione nei suoli;
- la laminazione superficiale.

Il primo processo, influenzato dalle caratteristiche del reticolo drenante e dalla morfologia delle aree, agisce trattenendo i volumi che scorrono in superficie e determinandone una restituzione rallentata.

Il secondo processo controlla i volumi d'acqua restituiti e viene descritto in via speditiva mediante un "coefficiente di deflusso", il quale rappresenta la percentuale della pioggia che raggiunge il corpo ricevente. Un bacino naturale presenta la caratteristica di lasciare infiltrare una certa quantità di acqua durante gli eventi di piena e di restituire i volumi che non si infiltrano in modo graduale.

Ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento della velocità di corrivazione deve essere associato ad azioni correttive volte a mitigarne gli effetti; tali azioni sono da rilevare essenzialmente nella realizzazione di volumi di invaso finalizzati alla laminazione;

se la laminazione è attuata in modo da mantenere inalterati i colmi di piena prima e dopo la trasformazione, si parla di invarianza idraulica delle trasformazioni di uso del suolo (Pistocchi, 2001).

La L.R. n° 22 del 23 novembre 2001 introduce, con l'art. 10, il principio di invarianza idraulica delle trasformazioni del territorio:

“Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa”.

E' importante sottolineare che la predisposizione dei volumi di invaso di laminazione – raccolta, di cui all'art. 13 della suddetta L.R. n° 22/2011, a compensazione delle impermeabilizzazioni, è finalizzata a mantenere inalterate le prestazioni complessive del bacino.

Indicazioni preliminari al calcolo

L'intervento di trasformazione completa una situazione di edificato esistente con 6 lotti non equivalenti tra loro, strade e marciapiedi, due aree adibite a parcheggio pubblico ed il resto a verde pubblico, per una superficie totale del lotto di circa 8680 mq. La trasformazione effettiva, come illustrata nelle tabelle che seguono, è inferiore a 1 ha, per cui sotto il profilo della classificazione di cui alla tab.1 della DGR 53/2014 si tratta di “modesta impermeabilizzazione potenziale”. Il calcolo del volume minimo d'invaso è stato eseguito in base alla formula 1 dettata dalle Linee Guida all. B alla DGR 53/2014.

SITUAZIONE IDRAULICA_ STATO DI FATTO			
Superficie Fondiaria Totale (ha)	Superficie Fondiaria interessata idraulicamente (mq)	Superficie impermeabile esistente (mq)	Superficie permeabile esistente (mq)
< 0,1	8680	30	8650

SITUAZIONE IDRAULICA_ STATO DI PROGETTO			
Superficie Fondiaria Totale (ha)	Superficie Fondiaria interessata idraulicamente (mq)	Superficie impermeabile di progetto (mq)	Superficie permeabile di progetto (mq)
<0,1	8680	3248.60	5431.40

Come si osserva dalle Tabelle di cui sopra, l'intervento comporterà un incremento delle superfici attualmente impermeabili pari 30 mq., modificando la percentuale impermeabile della Superficie di progetto rispetto allo stato attuale.

Stante tale situazione, prevedendo un aumento delle superfici impermeabili, è necessaria la realizzazione di sistemi di mitigazione che compensino in modo da mantenere costante il coefficiente udometrico. Il volume d'acqua da invasare è risultato pari a **197.87 m³** (vedere allegati).

Misure atte al raggiungimento dell'invarianza idraulica

Strade e marciapiedi (2625 mq) sono quasi ovunque fiancheggiati da verde; mantenendone la quota al di sopra delle aree laterali a verde e predisponendo una piantumazione ad hoc, l'invarianza idraulica si ottiene realizzando delle gallerie di infiltrazione, come descritto nella scheda D7 dell'all. B alla DGR 53/2017.

Parcheggi privati e pubblici andranno realizzati con pavimentazione semipermeabile, come descritto nella scheda D4 dell'all. B alla DGR 53/2017.

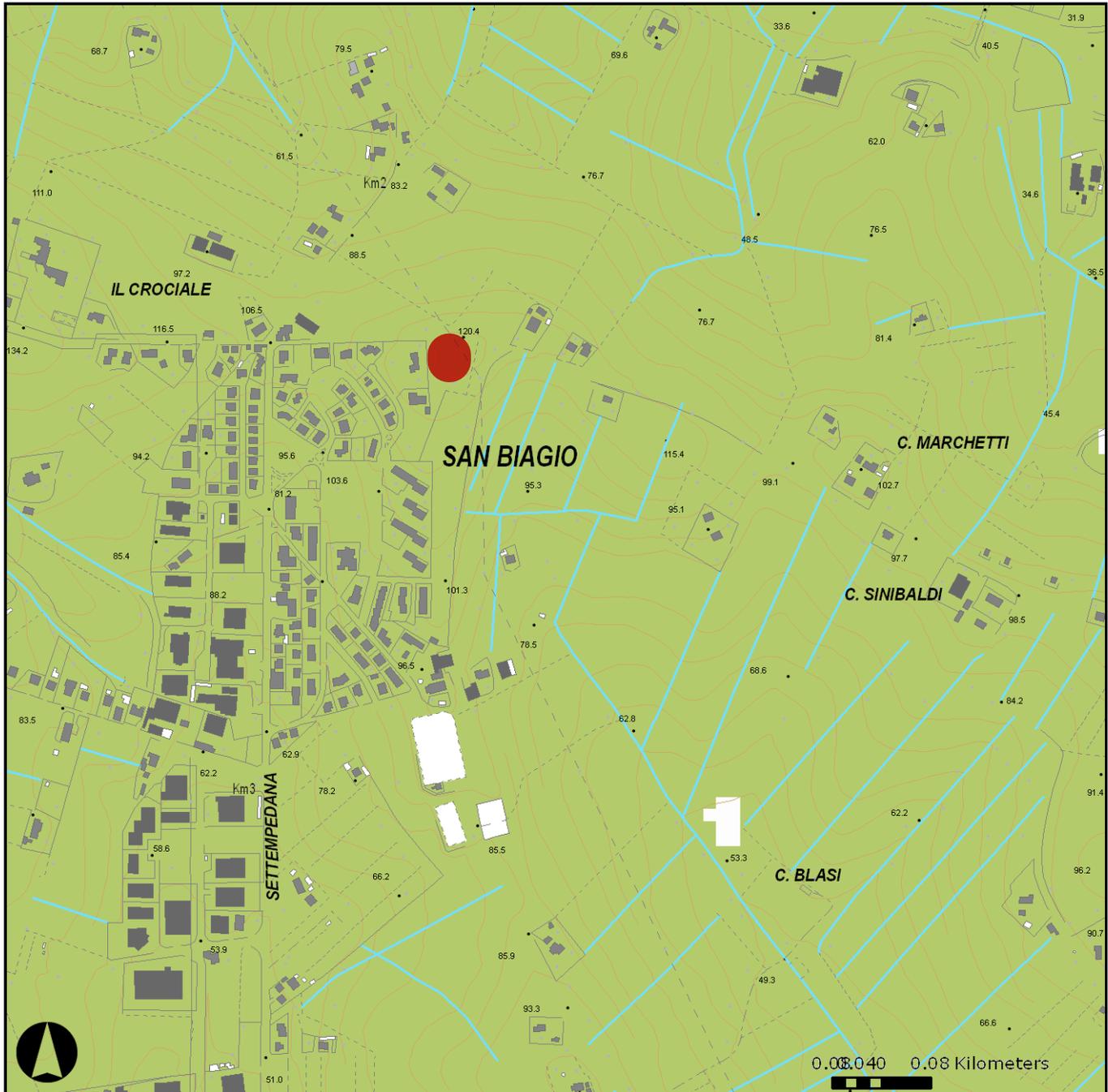
La piccola rotonda all'interno della strada cieca di lottizzazione è realizzabile depresso rispetto alla strada con concavità verso l'alto per funzionare da contenimento.

Osimo, Luglio 2018

II TECNICO

ALLEGATI

CTR Marche



Toponomastica

Elementi puntuali

Elementi lineari

-
-
- Acquedotto interrotto
- Acquedotto sopraelevato
- Aiuole verdi
- Alberi in filare
- Allargamenti carreggiata
- Balzo di roccia, roccia compatta, roccia affiorante
- Bastioni e muro di cinta

Elementi lineari (continued)

- Impianti di depurazione
- Impianti di risalita
- Limite coltura agraria
- Limite di Comune
- Limite di Provincia
- Limite di Regione
- Limite di Stato
- Linea elettrica ad alta tensione
- Località, Bosco, Parco, Tenuta
- Macchia
- Metanodotto interrotto
- Metanodotto sopraelevato
- Mulattiera
- Muro di sostegno

Elementi lineari (continued)

- Strada in disuso
- Strada non asfaltata campestre
- Tagliata
- Terrapieno sorretto da muro
- Terrapieno, Argine, Scarpata senza rivestimento
- Tettoia, Fienile isolato, Pensiline, Caselli autostradali
- Tralicci per linea ad alta tensione
- Tratturo
- Trincea, Scarpata senza rivestimento
- Vigneto
- Vigneto associato con alberi

Edificato



<input type="checkbox"/> Binari di manovra	<input type="checkbox"/> Oliveto	<input type="checkbox"/> Bastioni e muro di cinta
<input type="checkbox"/> Bosco	<input type="checkbox"/> Parco o giardino	<input checked="" type="checkbox"/> Cabina di trasformazione dell'energia
<input type="checkbox"/> Cabina di trasformazione dell'energia	<input type="checkbox"/> Passaggio a livello	<input type="checkbox"/> Campeggio
<input type="checkbox"/> Calanco	<input type="checkbox"/> Passerella	<input type="checkbox"/> Campo da tennis
<input type="checkbox"/> Calanco (piede)	<input type="checkbox"/> Passo, Valico	<input type="checkbox"/> Campo sportivo
<input type="checkbox"/> Calanco (testo)	<input type="checkbox"/> Pietra o segnale chilometrico	<input checked="" type="checkbox"/> Cappella
<input type="checkbox"/> Campanile, torre	<input type="checkbox"/> Pietraia, Ghiaione	<input checked="" type="checkbox"/> Chiesa
<input type="checkbox"/> Campo da tennis	<input type="checkbox"/> Piscina coperta o scoperta	<input type="checkbox"/> Cimitero
<input type="checkbox"/> Campo sportivo	<input type="checkbox"/> Pista aereoportuale	<input type="checkbox"/> Discarica
<input type="checkbox"/> Capoluogo comunale, Centro abitato (ISTAT) o assimilabile	<input type="checkbox"/> Ponte con ferrovia e strada su piano unico	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio civile
<input type="checkbox"/> Cappella	<input type="checkbox"/> Ponte con ferrovia sopra e strada sotto	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio civile in costruzione
<input type="checkbox"/> Cava di pietra	<input type="checkbox"/> Ponte ferroviario	<input checked="" type="checkbox"/> Edificio industriale
<input type="checkbox"/> Cava di sabbia o di argilla	<input type="checkbox"/> Ponte per autostrada	<input type="checkbox"/> Elementi divisori: Muro in muratura, Muro a secco, Palizzata, Staccionata, Rete, Siepe
<input type="checkbox"/> Cavalcavia	<input type="checkbox"/> Ponte per strada asfaltata	<input type="checkbox"/> Gradinata
<input type="checkbox"/> Chiesa	<input type="checkbox"/> Ponte: in ferro, muratura, legno	<input type="checkbox"/> Impianti di depurazione
<input type="checkbox"/> Ciminiera	<input type="checkbox"/> Punto quotato di origine topografica e/o di origine fotogrammetrica	<input type="checkbox"/> Linea elettrica ad alta tensione
<input type="checkbox"/> Cimitero	<input type="checkbox"/> Quota punto di origine fotogrammetrica	<input type="checkbox"/> Muro di sostegno
<input type="checkbox"/> Discarica	<input type="checkbox"/> Ripetitore	<input type="checkbox"/> Piscina coperta o scoperta
<input type="checkbox"/> Edificio civile	<input type="checkbox"/> Rudere	<input type="checkbox"/> Ripetitore
<input type="checkbox"/> Edificio civile in costruzione	<input type="checkbox"/> Salto in condotta forzata	<input type="checkbox"/> Rudere
<input type="checkbox"/> Edificio industriale	<input type="checkbox"/> Scalinata	<input type="checkbox"/> Serbatoi per raffinerie
<input type="checkbox"/> Edificio o manufatto storico di interesse provinciale e locale	<input type="checkbox"/> Scarpata con superficie rivestita	<input type="checkbox"/> Serre a carattere stabile
<input type="checkbox"/> Elementi divisori: Muro in muratura, Muro a secco, Palizzata, Staccionata, Rete, Siepe	<input type="checkbox"/> Scarpata naturale non rappresentabile	<input type="checkbox"/> Silos
<input type="checkbox"/> Fermata	<input type="checkbox"/> Scarpata naturale rappresentabile (piede)	<input checked="" type="checkbox"/> Stazione o sottostazione di trasformazione dell'energia, Centrale
<input type="checkbox"/> Ferrovia in disarmo	<input type="checkbox"/> Scarpata naturale rappresentabile (testo)	<input type="checkbox"/> Tabernacolo, Croce isolata
<input type="checkbox"/> Ferrovia ordinaria a doppio binario	<input type="checkbox"/> Seggiovia o cabinovia	<input type="checkbox"/> Tettoia, Fienile isolato, Pensiline, Caselli autostradali
<input type="checkbox"/> Ferrovia ordinaria ad un binario	<input type="checkbox"/> Sentiero	Idrografia
<input type="checkbox"/> Filare di viti associato con alberi	<input type="checkbox"/> Serbatoi per raffinerie	
<input type="checkbox"/> Filare isolato di olivi	<input type="checkbox"/> Serbatoio	Testi quota
<input type="checkbox"/> Filare isolato di olivi con alberi	<input type="checkbox"/> Serre a carattere stabile	
<input type="checkbox"/> Filare isolato di viti	<input type="checkbox"/> Sottopassaggio	Punti quota
<input type="checkbox"/> Frutteto	<input type="checkbox"/> Stazione di rifornimento o di servizio	.
<input type="checkbox"/> Funivia	<input type="checkbox"/> Stazione ferroviaria	Orografia
<input type="checkbox"/> Galleria	<input type="checkbox"/> Stazione o sottostazione di trasformazione dell'energia, Centrale	
<input type="checkbox"/> Galleria Ferroviaria	<input type="checkbox"/> Strada asfaltata	DTM
<input type="checkbox"/> Gradinata	<input type="checkbox"/> Strada campestre	 High : 2476,04
<input type="checkbox"/> Guado		 Low : -2,32

Copyright

Regione Marche - Giunta Regionale
 Servizio Territorio e Ambiente
 P.F. Urbanistica, Paesaggio ed Informazioni Territoriali

Regione Marche

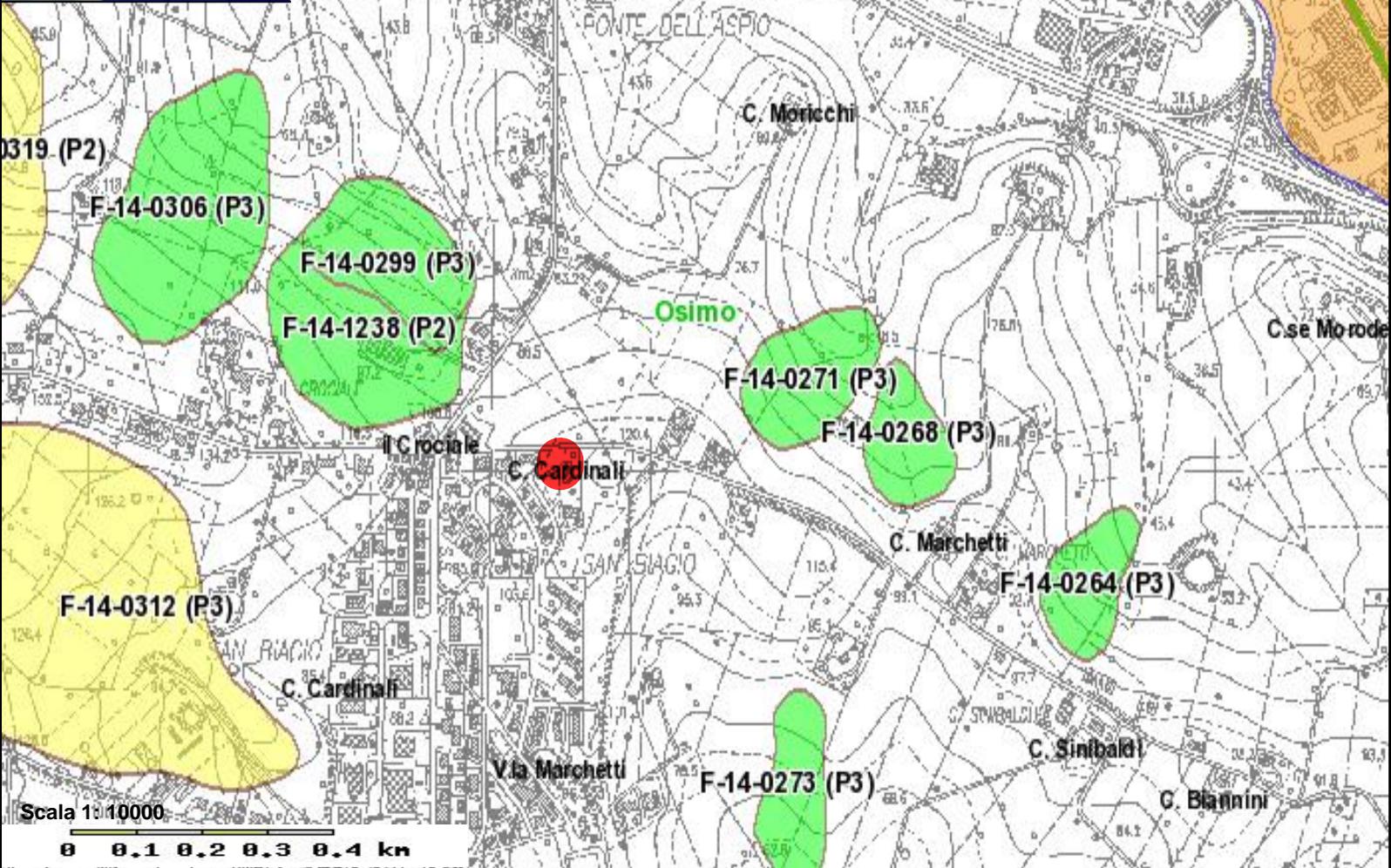
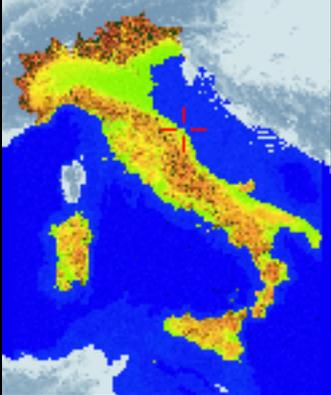
Piano Servizi Sociali: Regione Marche - P.F. Programmazione sociale
 DTM: Regione Marche - P.F. Urbanistica, Paesaggio e Informazioni Territoriali



AREA IN ESAME

Cartografia PAI aggiornata al Decr. del Segr. Gen. AdB Distrettuale App. Centrale n. 25 del 26/03/2018

ATTENZIONE - PROCEDIMENTO IN CORSO PER APPROVAZIONE DI VARIANTE
 5 - CONSULTARE SITO WEB REGIONE MARCHE - EX ADB MARCHE



BASE CARTOGRAFICA

Toponimi
 TOPONIMI

CTR_Marche
 CONFINI COMUNALI

ConfiniComunali
 Comune

PAI
 ESONDAZIONI-PAI

- | | |
|--|--|
|  R1 |  R2 |
|  R3 |  R4 |
| FRANE-PAI | |
|  R1 |  R2 |



R3



R4

VALANGHE-PAI



R4



AREA IN ESAME

**CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA AI SENSI DELLA FORMULA (1)
AI SENSI DEL TITOLO III DELLA DGR 53 DEL 27/01/2014**

Requisiti richiesti per ogni classe sulla base del volume minimo di laminazione determinato:

$$w = w^{\circ} \left(\frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P$$

$$\phi^{\circ} = 0.9 Imp^{\circ} + 0.2 Per^{\circ} \quad \phi = 0.9 Imp + 0.2 Per$$

w° = 50 mc/ha volume "convenzionale" d'invaso prima della trasformazione
 ϕ = coefficiente di deflusso post trasformazione ϕ° = coefficiente di deflusso ante trasformazione
 $n = 0.48$ I e P espressi come frazione dell'area trasformata
 Imp e Per espressi come frazione totale dell'area impermeabile e permeabile prima della trasformazione (se connotati dall'apice^o) o dopo (se non c'è l'apice^o)
 VOLUME RICAIVATO dalla formula va moltiplicato per la Superficie territoriale dell'intervento

Oggetto:

(INSERIRE I DATI ESCLUSIVAMENTE NEI CAMPI CONTORNATI)

Superficie fondiaria-lotto (mq)	=	8315,00	mq	Inserire la superficie totale dell'intervento					
ANTE OPERAM									
Superficie impermeabile esistente	=	0,00	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)					
Imp ^o	=	0,00							
Superficie permeabile esistente (mq)	=	8315,00	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)					
Per ^o	=	1,00							
Imp ^o + Per ^o	=	1,00							
POST OPERAM									
Superficie impermeabile trasformata o di progetto	=	3373,00	mq	Inserire il 100% della superficie impermeabile più l'eventuale % della superficie trasformata con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)					
Imp	=	0,41							
Superficie permeabile di progetto	=	4942,00	mq	Inserire il 100% della superficie permeabile (verde o agricola) più l'eventuale % della superficie presente con materiali semipermeabili (es. betonelle, grigliati)					
Per	=	0,59							
Imp + Per	=	1,00							
INDICI DI TRASFORMAZIONE DELL'AREA									
Superficie trasformata/livellata	=	8315,00	mq	superficie impermeabile più superficie permeabile trasformata rispetto all'agricola					
I	=	1,00							
Superficie agricola inalterata	=	0,00	mq	superficie inalterata					
P	=	0,00							
I + P	=	1,00							
CALCOLO DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO ANTE OPERAM E POST OPERAM									
ϕ°	$0,9 \times Imp^{\circ} + 0,2 \times Per^{\circ}$	=	0,9 x	0,00 +	0,2 x	1,00 =	0,20		
ϕ	$0,9 \times Imp + 0,2 \times Per$	=	0,9 x	0,41 +	0,2 x	0,59 =	0,48		
W	$w = w^{\circ} \left(\frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)} - 15 I - w^{\circ} P$	=	50 x	5,47 -	15 x	1,00 -	50 x	0,00 =	258,53 mc/ha
W°	50 mc/ha								
$\left(\frac{\phi}{\phi^{\circ}} \right)^{1/(1-n)}$	2,42								
	1,92								
VOLUME MINIMO DI INVASO									
			258,53 :	10.000,00 x	8.315,00 =	214,97 mc			
Q	Portata ammissibile sul corpo riceettore 20 l/s/ha		16,63	l/sec					



