

REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI PESARO E URBINO
COMUNE DI GABICCE MARE

PROGETTO ALLEGATO ALL'ISTANZA DI ESAME
PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA
PRIVATA PER LA STRUTTURA RICETTIVA
DENOMINATA "HOTEL VALLUGOLA" AI SENSI
DELLA L.R. 22/09 (C.D. "PIANO CASA") E DELLA
L.R. 9/2006

OGGETTO

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' ED
INVARIANZA IDRAULICA

ELABORATO

RCI

data:

APRILE 2022

PROGETTISTA :

I&A IDRAULICA
AMBIENTE
Società di ingegneria

SOCIETÀ DI INGEGNERIA - VIA B. BEDOSTI, 21 - 61122 PESARO
TEL. E FAX. +39 0721 453542 - E-mail ingegneria@idraulicaeambiente.it

Ing. Giacomo Furlani



COMMITTENTE:

NEW VALLUGOLA SRL

REV.	DATA	OGGETTO	RED.	CONT.	APP.
00	26/04/2022	EMISSIONE	AO	EP	GF

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	LA VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA.....	11
2.1	DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEO - LITOLOGICHE DEI LUOGHI.....	12
2.2	I LIVELLI E FASI DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA.....	14
3	DESCRIZIONE DELLE OPERE FOGNARIE	16
4	INVARIANZA IDRAULICA - CALCOLO DELLE VASCHE DI LAMINAZIONE.....	17
4.1	LA NORMATIVA REGIONALE.....	17
5	CONSIDERAZIONI FINALI.....	20
	ALLEGATO 1: ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO	21

INDICE DELLE TABELLE

TABELLA 1:	SOGLIE DIMENSIONALI SUDDIVISE PER CLASSI D'INTERVENTO	18
TABELLA 2:	COEFFICIENTE DI DEFLUSSO MEDIO ANTE E POST OPERAM	19
TABELLA 3:	INDIVIDUAZIONE DEL VOLUME D'INVASO CON L'APPLICAZIONE DELLA FORMULA [1]	19

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1:	INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO SU CTR REGIONALE	4
FIGURA 2:	INDIVIDUAZIONE E DETTAGLI DELL'AREA DI INTERVENTO SU ORTOFOTO CARTA	5
FIGURA 3:	ESTRATTO SU BASE CATASTALE DELL'AREA D'INTERESSE.....	6
FIGURA 4:	ESTRATTO DI PIANO DEL PARCO SAN BARTOLO - ZONA C	7
FIGURA 5:	PPAR – SOTTOSISTEMA GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO – ESTRATTO DELLA TAVOLA C3 DEL PIANO DEL PARCO DEL MONTE SAN BARTOLO.....	8
FIGURA 6:	VINCOLI GEOLOGICI– ESTRATTO DELLA TAVOLA C4 DEL PIANO DEL PARCO DEL MONTE SAN BARTOLO	10
FIGURA 7:	INQUADRAMENTO GEOLOGICO (STRALCIO FUORI SCALA DELLA CARTA GEOLOGICA REGIONALE A SCALA 1:10.000 SEZIONE 268020 GABICCE MARE)	12
FIGURA 8:	PAI BACINO A.I. BACINO MARECCHIA – CONCA – PROGETTO DI VARIANTE 2016	15
FIGURA 9:	ESEMPIO REGOLAZIONE DI PORTATA CON RIDUZIONE ECCENTRICA (SINISTRA) E VALVOLA HYDROSLIDE (DESTRA)	20

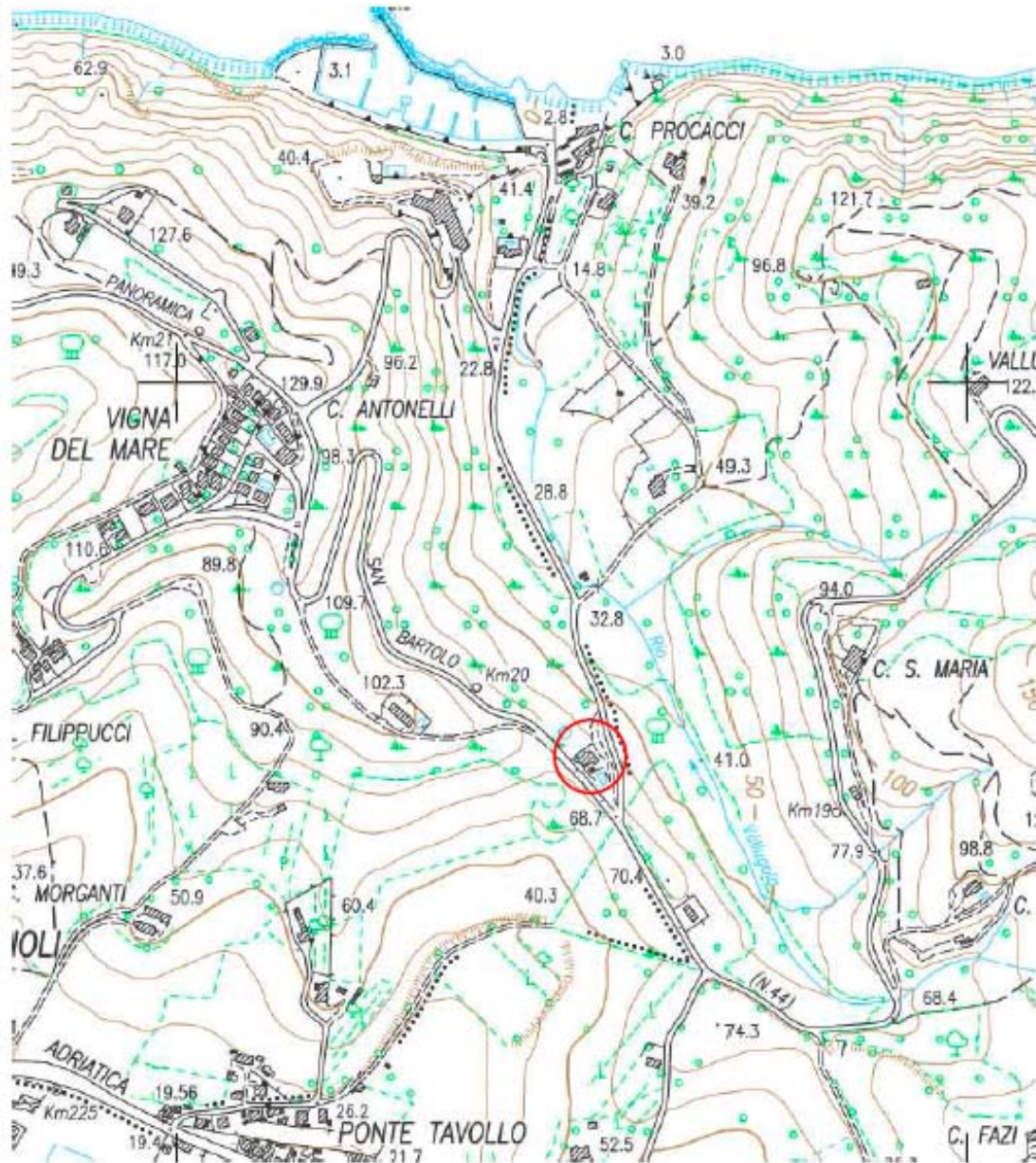
1 PREMESSA


La presente relazione di compatibilità ed invarianza idraulica è redatta ai sensi della *Delibera di Giunta Regionale n. 53 del 27/01/2014 "L.R. 23 novembre 2011 n. 22 - Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico. - Art. 10, comma 4 - Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali"* e riguarda il Piano Particolareggiato di iniziativa privata relativo alla struttura ricettiva denominata "Hotel Vallugola", ai sensi della L.R. 22/09 (C.D. "Piano Casa") e della L.R. 9/2006, ubicata in via Panoramica n. 131, in loc. Vallugola (Foglio n. 4 mappale n. 550), nel Comune di Gabicce Mare come meglio inquadrato nelle sottostante Figura 1.

In particolare, l'intervento prevede la ristrutturazione ed ampliamento del fabbricato adibito a struttura ricettiva e denominato "Hotel Vallugola" situato in Via Panoramica n.131, oltre che il cambio di destinazione da albergo a RTA (Residenza Turistica Alberghiera) ai sensi della L.R. 22/09 (C.D. "PIANO CASA") E DELLA L.R. 9/2006.

Trattasi di piano di recupero della struttura ricettiva stagionale estiva per i dettagli si rimanda alla Relazione Tecnica dell'intervento.

Figura 1: Individuazione dell'area di intervento su CTR regionale



 Ubicazione edificio in oggetto

Nel seguito del presente documento si riportano le specifiche trattazioni in materia di compatibilità ed invarianza idraulica specificando che il progetto che verrà redatto dovrà perseguire gli stessi obiettivi di cui all'art. 10 della Legge Regionale ed in particolare:

1. non aggravare il livello di rischio idraulico esistente, né pregiudicare la riduzione, anche futura, di tale livello;

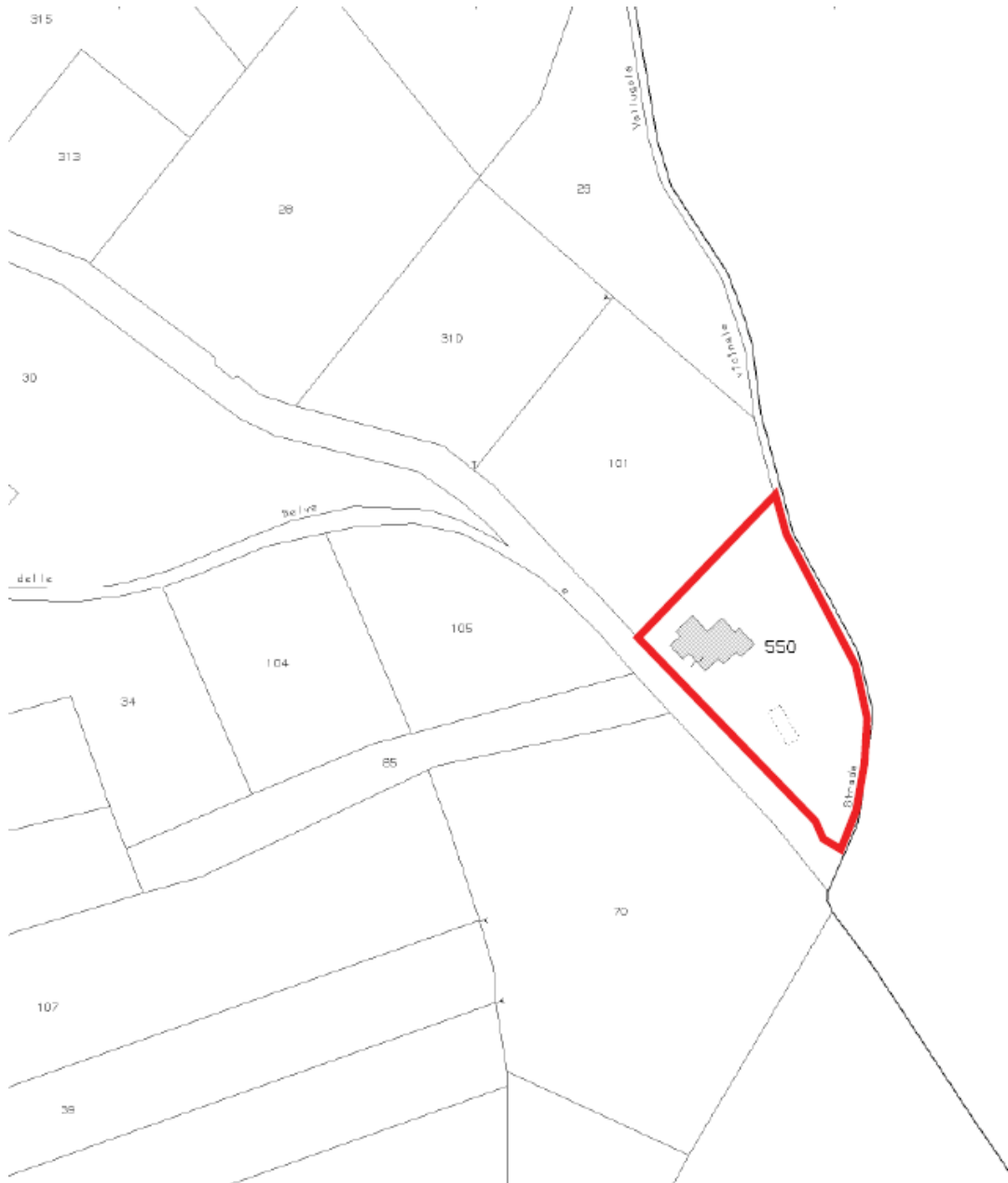
2. individuare le misure compensative derivanti dalla variazione del coefficiente di deflusso delle superfici impermeabilizzate, rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della medesima trasformazione.

Figura 2: Individuazione e dettagli dell'area di intervento su ortofoto carta



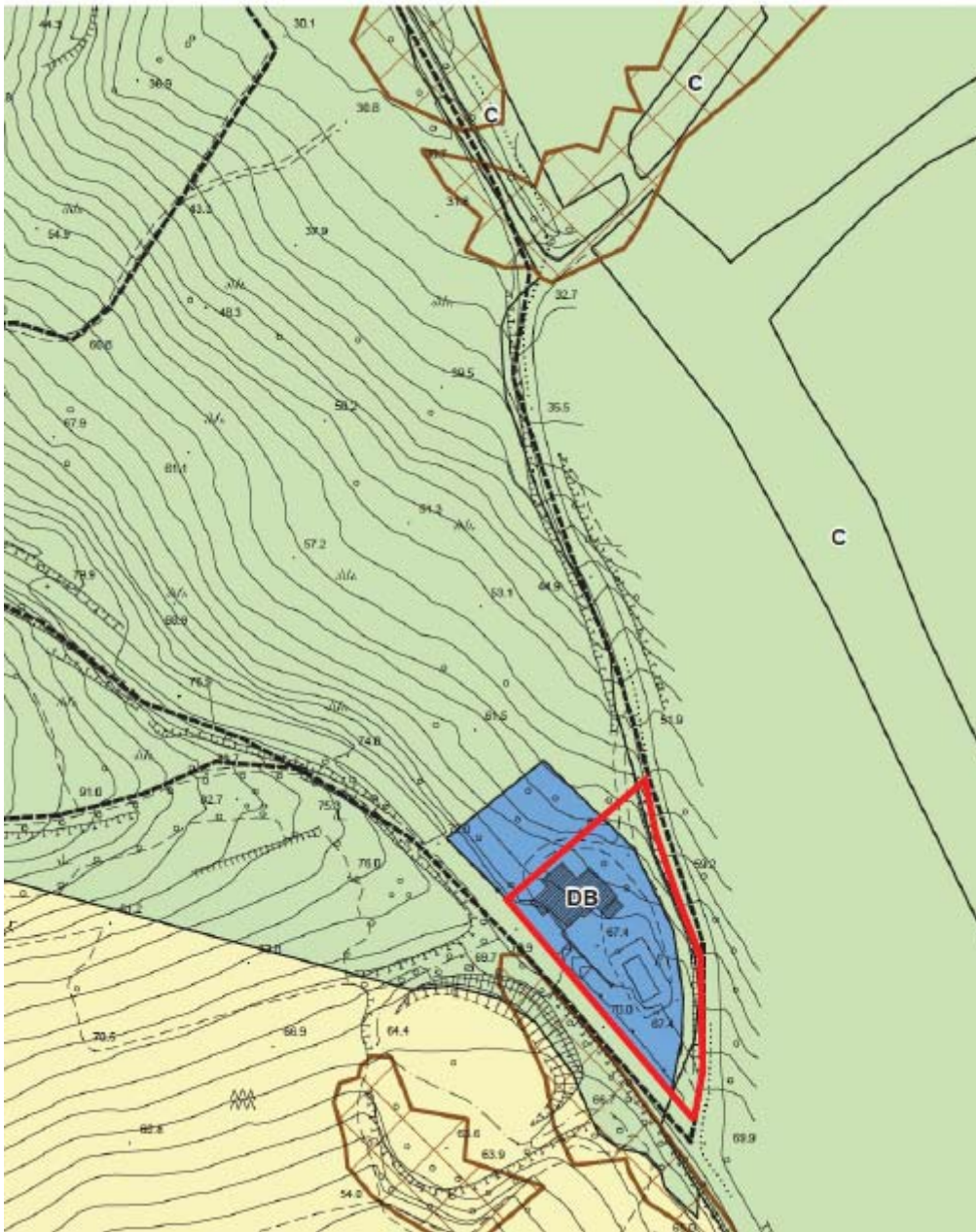
L'intervento oggetto della presente relazione ricade all'interno del Parco Regionale Naturale del Monte San Bartolo in Zona Vallugola e risulta censito catastalmente al Foglio n. 4- Particella n. 550 del Comune di Gabicce Mare come risulta dal seguente estratto.

Figura 3: Estratto su base catastale dell'area d'interesse



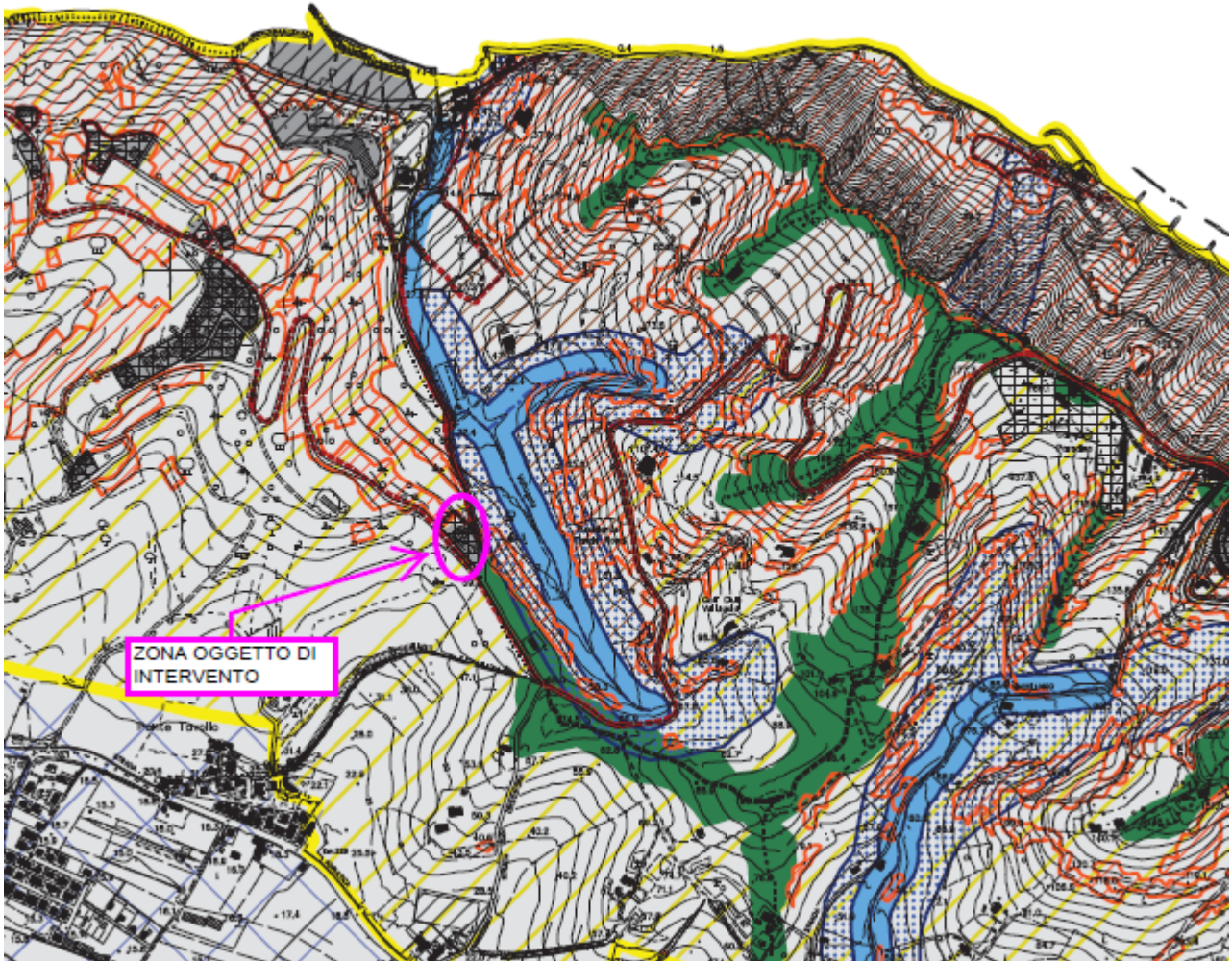
Di seguito, si riporta l'inquadramento urbanistico dell'intervento quindi viene valutato il rischio e la pericolosità idraulica ed infine vengono individuati i volumi necessari per garantire l'invarianza idraulica. In allegato si riporta l'Asseverazione sulla Compatibilità Idraulica della trasformazione del territorio.

Figura 4: Estratto di Piano del Parco San Bartolo - ZONA DB e ZONA C



Di seguito si riportano alcuni estratti degli strumenti vincolistici d'interesse con particolare riguardo a quelli geomorfologici, geologici ed idraulici specificando che l'area d'interesse non risulta caratterizzata da criticità specifiche né di natura geologica né di natura idraulica.

Figura 5: PPAR – Sottosistema Geologico, Geomorfologico e Idrogeologico – Estratto della Tavola C3 del Piano del Parco del Monte San Bartolo
























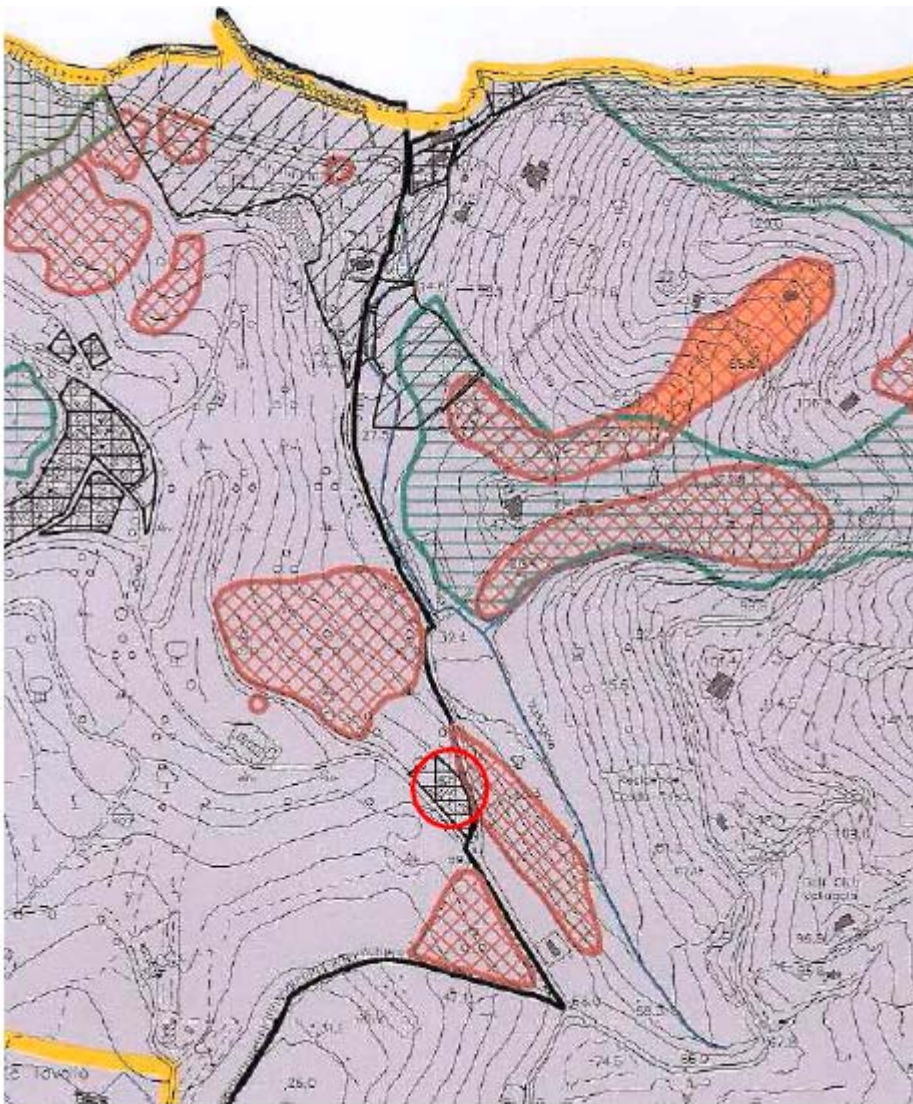
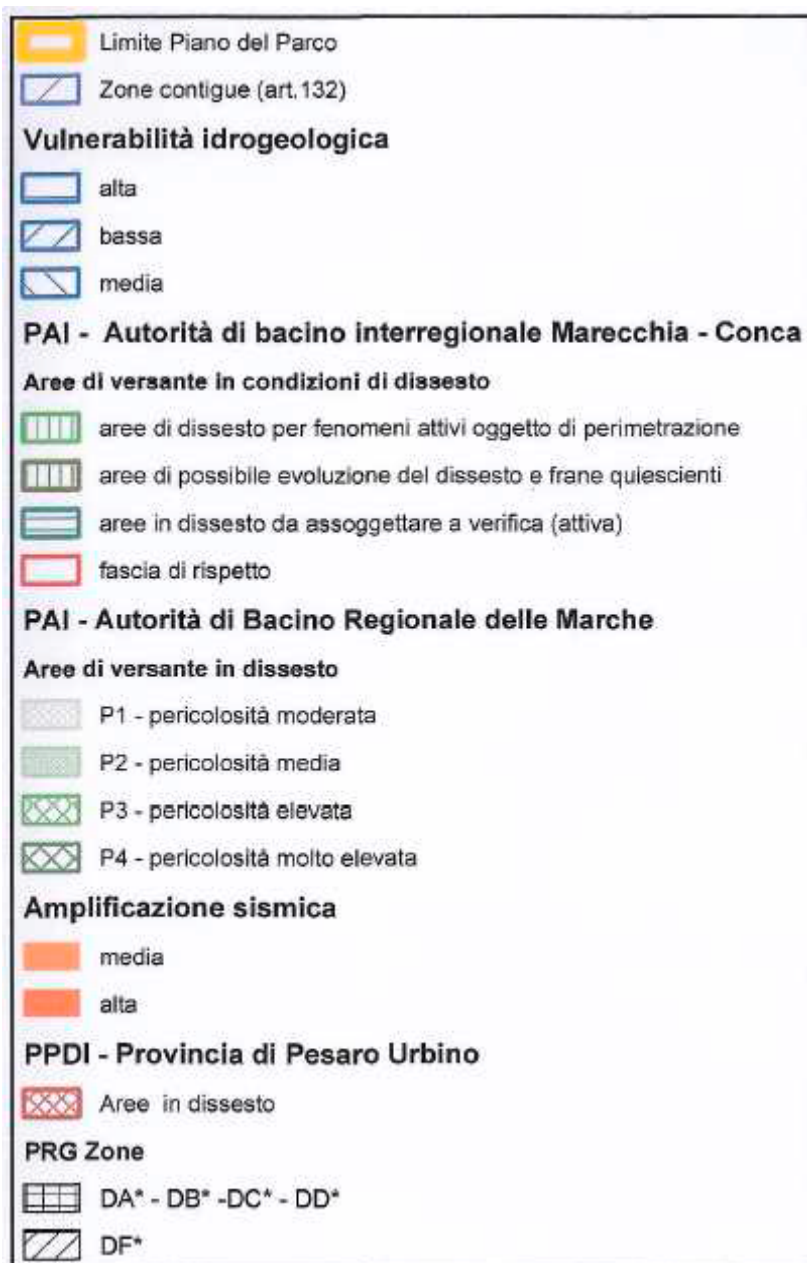
	Limite Piano del Parco
	Zone contigue (art.132)
Vincoli di PPAR	
Categorie Costituite dal paesaggio del Sottosistema Geologico Geomorfologico (art.131)	
	Emergenza Geomorfologica
	GA - Aree di eccezionale valore
	GC - Aree di qualità diffusa
Crinali - assi	
	II e III ordine
	IV e V ordine
	sup. al V ordine
	Crinali - ambito di tutela
	Versanti
Corsi d'acqua	
	II ordine
	III ordine
	IV ordine
	V ordine
	sup. al V
Tutela dei corsi d'acqua	
	Ambito di tutela integrale
	Pertinenza fluviale
	Ambito di tutela orientato
	Limite fascia sub-apenninica
PRG Zone	
	DA* - DB* -DC* - DD*
	DF*

Figura 6: Vincoli geologici– Estratto della Tavola C4 del Piano del Parco del Monte San Bartolo




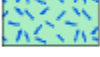



2 LA VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

A seguito della Delibera di Giunta Regionale n. 53 del 27/01/2014 la "LR 23 novembre 2011 n. 22 - "Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico - Art. 10, comma 4 - Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali", la






DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

SISTEMA EMILIANO - ROMAGNOLO SUPERIORE (AES)
SUBSISTEMA DI RAVENNA (AES B)
(PLEISTOCENE SUPERIORE - OLOCENE)

	AES8a1	Frane in evoluzione
	AES8b2	Depositi eluvio-colluviali
		Orlo di scarpata di frana

SUCCESSIONE UMBRO-MARCHIGIANO-ROMAGNOLO

SUCCESSIONE MIOCENICA

	FCO	FORMAZIONE A COLOMBACCI (Messiniano p.p.)
	FSD	FORMAZIONE di SAN DONATO (Messiniano p.p.)
	GES	GESSOSO SOLFIFERA (Messiniano p.p.)
	SCH	SCHLIER Burdigalliano superiore p.p. - Messiniano inferiore p.p.
		Sovrascorimento

L'area in studio ricade nella zona di affioramento della Formazione di San Donato (FSD), costituita da torbiditi pelitico-arenacee in strati da sottili a spessi, molto simili agli intervalli pelitico-arenacei della Formazione a Colombacci (FCO); entrambe le formazioni sono infatti del *Messiniano medio e superiore*. La formazione, ove affiorante, appare stratificata con strati di arenaria poco o mediamente cementati in alternanza a livelli argilloso-marnosi; la litofacies arenacea è costituita da arenarie, medie o grossolane, con fitta laminazione piano-parallela, ondulata e incrociata, in strati medi, più raramente sottili o spessi; la litofacies argilloso-marnosa è costituita da marne e marne argillose grigio scure, verdastre o viola/nere, in strati sottili o medi con intercalati livelli carbonatici biancastri (Colombacci), con spessore variabile da 2 a 40 cm fortemente laminati. La distribuzione areale dei litotipi è piuttosto variabile, a luoghi prevalendo nettamente le arenarie che si possono presentare anche in grosse bancate, a luoghi gli strati argillo-marnosi. All'interno degli strati arenacei si ritrovano talora alcuni inclusi fortemente cementati (cògoli) di forma globoidale. Nei pressi dell'area in esame, come mostra la carta geologica, gli strati hanno un'immersione di 35-40° NE, determinando una condizione a reggipoggio sul versante SW e a franapoggio sul versante NE, che si affaccia verso il Rio Vallugola, ma con strati molto più inclinati del pendio che risulta una giacitura favorevole alla stabilità.

Il rilievo collinare che va da Gabicce Mare a Pesaro, rappresenta il promontorio che costituisce la prima costa alta dell'Adriatico, dopo oltre 300 km di litorale completamente pianeggiante; la sua quota è di +145 m s.l.m. in corrispondenza di Gabicce Monte e raggiunge i +195 m s.l.m. a Casteldimezzo. L'area in esame è ubicata circa a metà strada tra le due località e ricade in prossimità del crinale collinare "Gabicce Monte – Vigna del Mar – Casteldimezzo", approssimativamente percorso dalla Strada Panoramica San Bartolo, ad una quota di circa 70 m s.l.m.. In questo tratto il crinale morfologico si allontana dal ciglio della falesia costiera per l'incisione della stretta e breve valle del Rio Vallugola, che ha le sue origini poco più a Est. Rispetto all'area in esame il versante interno, rivolto verso S-SW, assume una pendenza di 8° mentre quello esterno, rivolto verso NW, risulta di circa 10°.

Dall'analisi svolta si rileva che l'area dove ricade la struttura alberghiera, prossima al crinale, non è interessata da aree in dissesto. Le aree immediatamente circostanti hanno subito modificazioni antropiche

(tagli e sbancamenti) per la realizzazione dell'edificio, delle sue pertinenze e di Strada della Vallugola; si sono perciò venute a creare delle gradonature rispetto alla pendenza naturale del terreno; tuttavia l'utilizzo antropico del sito non ha alterato l'assetto geomorfologico originario dell'area.

Riguardo all'utilizzo del suolo, nell'immediato intorno la zona è lasciata a macchia o boscaglia.

2.2 I LIVELLI E FASI DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

I livelli/fasi di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica sono:

1. Verifica Preliminare: Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica;
2. Verifica Semplificata: Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica e Analisi Geomorfologica;
3. Verifica Completa: Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica, Analisi Geomorfologica e Analisi Idrologica-Idraulica di dettaglio.

La seguente relazione tiene conto della DGR 53/2014 e sviluppa l'analisi su base semplificata così come previsto nel titolo II.

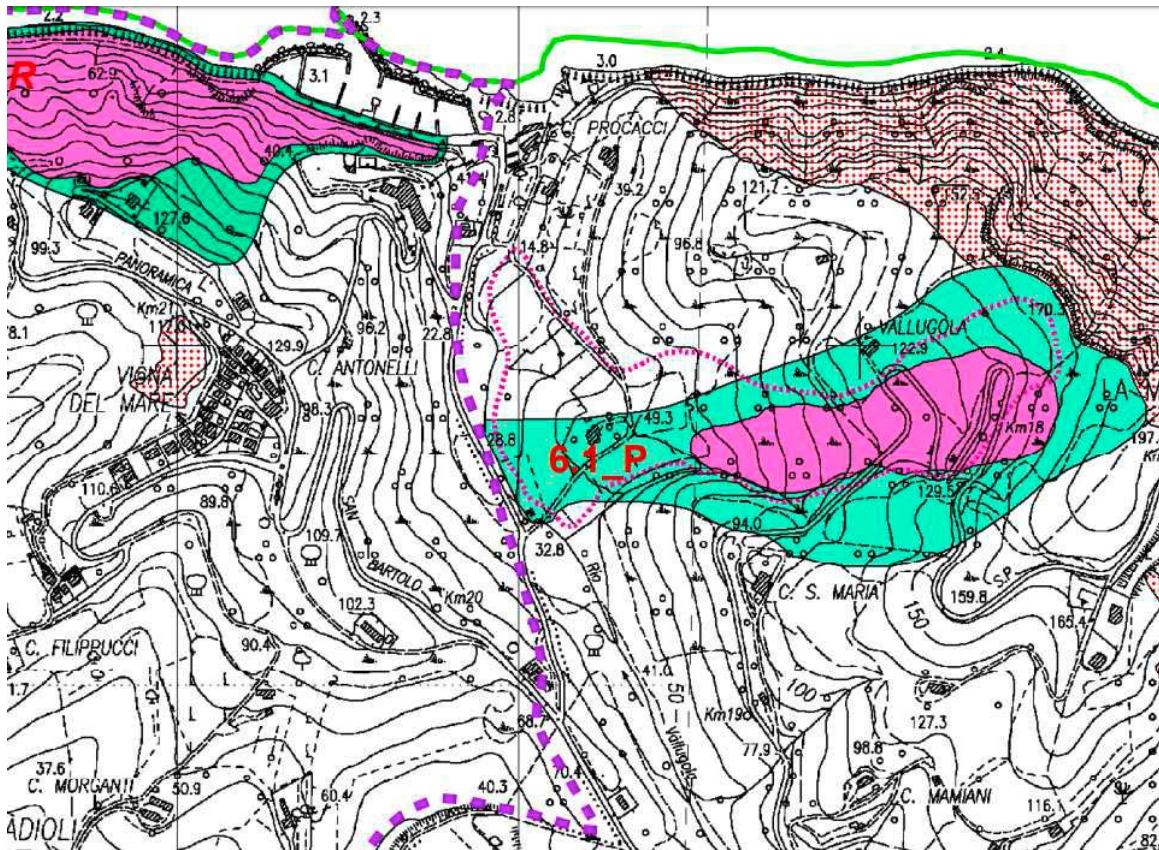
La Verifica Preliminare (Analisi Idrografica-Bibliografica-Storica), ove non diversamente previsto nei Criteri recentemente emessi dalla Regione, è da sviluppare sempre. Ad esito della Verifica Preliminare viene valutato se sottoporre lo strumento di pianificazione ai successivi livelli di analisi della 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:

1. *che rientrano tra quelli demaniali, individuati nelle Mappe catastali;*
2. *per i quali sono individuate criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi eventualmente disponibili;*
3. *sui quali si sono verificati in passato eventi di esondazione/allagamento.*

In base alla cartografia allegata al Piano per l'Assetto Idrogeologico redatto dall'ex Autorità di Bacino Marecchia – Conca – Progetto di Variante 2016 l'area d'intervento non rientra in zone sottoposte a vincoli di natura idrogeologica, come riportato in Figura 8. Inoltre, come anzidetto, l'area non interferisce con il reticolo idrografico superficiale.

Figura 8: PAI Bacino A.I. Bacino Marecchia – Conca – Progetto di Variante 2016



- Calanchi (art. 14)
- Aree in dissesto per fenomeni in atto (art. 14)
- Aree di possibile influenza del dissesto nelle frane di crollo (art. 15)
- Aree di possibile evoluzione del dissesto e frane quiescenti (art. 16)

NN_R Codice identificativo di area a rischio elevato e/o molto elevato
(Perimetrazione di cui all'Allegato 2A)

NN_P Codice identificativo di area a pericolosità elevata e/o molto elevata
(Perimetrazione di cui all'Allegato 2B)

Aree in dissesto da assoggettare a verifica (art. 17)

- Attiva
- Quiescente
- Aree verificate (ex art. 17)
- Frana non cartografabile attiva
- Frana non cartografabile quiescente

L'area d'intervento è infatti localizzata praticamente in un crinale a quota circa 70 metri slmm mentre il corso più prossimo alla zona d'intervento, il Rio Vallugola, scorre a non meno di 20 metri più in basso e quindi in alcun modo può rappresentare una condizione di rischio idraulico per l'intervento di cui trattasi. Inoltre il suddetto corso d'acqua, viste le dimensioni limitate del proprio bacino idrografico non risulta essere stato oggetto di studio ai sensi del citato PAI.

Inoltre sulla base delle informazioni ricevute non risulta alcuna testimonianza relativa a condizioni di criticità idraulica che possa aver interessato la zona oggetto d'intervento.

3 DESCRIZIONE DELLE OPERE FOGNARIE

La rete fognaria per le acque piovane è separata dalla rete delle acque nere, entrambe, così come nello stato di fatto, continueranno ad avere i medesimi recapiti di quelli attuali.

La fognatura delle acque piovane, così come quella delle acque reflue, si svilupperà sul lato valle del fabbricato.

La rete delle acque piovane raccoglierà le acque provenienti dalle coperture dei fabbricati e delle aree pavimentate in genere, attraverso pozzetti d'ispezione sarà convogliata verso l'attuale recapito costituito da un pozzetto ubicato direttamente sulla fognatura comunale delle acque bianche in Strada della Vallugola, come rappresentato nella TAVOLA A11/rev.5 – TAVOLA FOGNATURA BIANCA CON VASCA DI PRIMA PIOGGIA.

Tutti gli scarichi delle acque nere, separati dalle acque bianche, saranno canalizzati in tubi in PVC di adeguata sezione ed immessi nella fognatura nera comunale connessa con il depuratore tramite l'allaccio in pozzetto di ispezione esistente collocato in prossimità della centralina di sollevamento posta a circa metà salita della Strada della Vallugola.

Entrambe le reti fognarie ed i relativi recapiti risultano idonei allo scopo anche considerando che nel tempo non si sono verificate specifiche criticità dei sistemi fognari comunali rispetto alle immissioni di acque reflue o meteoriche. Inoltre, relativamente alla rete meteorica, si sottolinea che le portate future massime di scarico saranno destinate a diminuire rispetto a quelle attuali grazie ai dispositivi di laminazione delle portate che verranno installati come di seguito calcolato.

A servizio del sistema fognario che dovrà collettare le acque meteoriche verranno installate due vasche: una destinata all'impiego della risorsa idrica per scopi irrigui e comunque non pregiati ed una destinata ai fini del perseguimento dell'invarianza idraulica della trasformazione urbanistica la cui capacità di accumulo dovrà risultare sempre disponibile, in condizioni di tempo asciutto sarà quindi vuota. La vasca destinata agli utilizzi meno pregiati sarà quindi caratterizzata da volume di stoccaggio aggiuntivo rispetto a quello necessario per conseguire l'invarianza.

4 INVARIANZA IDRAULICA - CALCOLO DELLE VASCHE DI LAMINAZIONE

A seguito dell'introduzione delle prescrizioni riguardo all'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche si ricordano alcuni elementi tecnici per la valutazione delle opere di mitigazione delle impermeabilizzazioni.

È da sottolineare che la predisposizione dei volumi di invaso a compensazione delle impermeabilizzazioni non è finalizzata a trattenere le acque di piena nel lotto, ma a mantenere inalterate le prestazioni complessive del bacino.

Tali prestazioni sono riconducibili a due meccanismi di controllo "naturale" delle piene:

- l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo (fenomeni rappresentati in via semplificativa dal coefficiente di deflusso)
- la laminazione, che consiste nel fatto che i deflussi devono riempire i volumi disponibili nel bacino prima di poter raggiungere la sezione di chiusura.

Il criterio dell'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici che la DGR53/2014 adotta prevede la compensazione delle riduzioni sul primo meccanismo attraverso il potenziamento del secondo meccanismo.

A tal fine, predisporre nelle aree in trasformazione volumi che devono essere riempiti prima che si verifichi deflusso dalle aree stesse fornisce un dispositivo che ha rilevanza a livello di bacino per la formazione delle piene del corpo idrico recettore, garantendone (nei limiti di incertezza del modello adottato per i calcoli dei volumi) l'effettiva invarianza del picco di piena. La predisposizione di tali volumi non garantisce, invece, automaticamente sul fatto che la portata uscente dall'area trasformata sia in ogni condizione di pioggia la medesima che si osservava prima della trasformazione.

Il presente capitolo ha per oggetto il dimensionamento del sistema di laminazione, nel rispetto della normativa regionale in materia di invarianza idraulica, a servizio del Piano in oggetto.

4.1 LA NORMATIVA REGIONALE

Con Delibera di Giunta Regionale n. 53 del 27/01/2014 "L.R. 23 novembre 2011 n. 22 - Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico. - Art. 10, comma 4 - Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali" la Regione Marche ha recentemente definito i criteri per la stima dei volumi di invaso necessari per conseguire l'invarianza idraulica. In linea generale, le misure da applicare sono diversificate in funzione della consistenza della

trasformazione. A tal fine vengono indicate nella seguente tabella (Tabella 1) le soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento.

Tabella 1: Soglie dimensionali suddivise per classi d'intervento

Classe di intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con Imp<0,3
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con Imp>0,3

Sulla base dei dati urbanistici presenti in progetto, la superficie fondiaria dell'intervento è di circa 0,34 ha e ricade quindi all'interno della classe di intervento definita come area a modesta impermeabilizzazione potenziale. In tal caso è opportuno che le luci di scarico nel corpo riceettore non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro, oltre a garantire il soddisfacimento dei requisiti della seguente formula:

$$w = w^0 \cdot \left(\frac{\phi}{\phi^0} \right)^{(1/(1-n))} - 15 \cdot I - w^0 \cdot P \quad [1]$$

dove:

- $w^0 = 50$ mc/ha;
- ϕ = coefficiente di deflusso dopo la trasformazione (0,9xImp+0,2xPerm);
- ϕ^0 = coefficiente di deflusso prima della trasformazione (0,9xImp+0,2xPerm);
- I = percentuale dell'area sottoposta a trasformazione;
- P = percentuale dell'area inalterata;
- n = 0,48 esponente della curva di possibilità climatica per piogge inferiori all'ora.

Ai fini dell'applicazione della formula [1] per il calcolo dell'invarianza idraulica occorre determinare i seguenti parametri: superficie permeabile ed impermeabile ante e post operam (TAVOLA A/10REV.04 – INVARIANZA IDRAULICA) ed indice di trasformazione dell'area sulla base di quanto. Per il calcolo

dell'indice di trasformazione tutta la superficie d'intervento viene considerata oggetto di trasformazione e completamente, cautelativamente, impermeabile. Per quanto riguarda il calcolo del coefficiente di deflusso Ante-Operam è stato assunto un valore di 0,90 per le aree impermeabili, allo stesso modo sono stati assunti gli stessi valori per il calcolo del coefficiente di deflusso Post-Operam (Tabella 2).

Di seguito, si riportano i dati della verifica effettuata con l'applicazione della formula [1] mediante apposito foglio elettronico messo a disposizione dall'Autorità di Bacino della Regione Marche.

Tabella 2: Coefficiente di deflusso medio ante e post operam

Simperm. ante operam (mq)	Sperm. ante operam (mq)	Simperm. post operam (mq)	Sperm. post operam (mq)
1337,99	2062,01	1553,45	1846,55

Nella seguente Tabella 3 si riporta infine il calcolo del fabbisogno di volume per garantire l'invarianza così come richiesto dalla normativa regionale vigente:

Tabella 3: Individuazione del volume d'invaso con l'applicazione della formula [1]

w volume minimo d'invaso (mc/ha)	Superficie trasformata (mq)	I (%)	P (%)	Volume vasca (mc)	Q Ammissibile nel corpo ricevitore (l/s)
44,36	3400,00	1,00	0,00	15,08	6,80

Dai calcoli effettuati è risultato che il volume della vasca dovrà essere pari a circa 15,08 mc. In funzione del valore ottenuto è prevista la realizzazione di una vasca aventi dimensioni nette pari a 3,00x2,70 m ed altezza utile pari a 2,00 m (o equivalente), a cui corrisponde una capacità di circa 16,00 mc. L'altezza utile della vasca è maggiore di un metro, così come consigliato dalla normativa, per ragioni costruttive considerando che i dislivelli esistenti nell'area d'interesse consentiranno comunque lo scarico della vasca a gravità.

L'immissione nella fognatura della portata ammissibile sarà garantita attraverso la realizzazione di manufatti di regolazione delle portate tramite bocca tarata e/o valvola hydroslide atti a far transitare la portata voluta con la finalità di non aggravare le condizioni idrauliche delle reti presenti a valle.

La vasca sarà abitualmente vuota in tempo secco in modo da poter garantire il volume di calcolo durante un evento meteorico.

La vasca dovrà essere dotata di opportuno scarico di emergenza/troppo pieno avente dimensioni pari alla fognatura in ingresso nella vasca stessa.

Figura 9: Esempio regolazione di portata con riduzione eccentrica (sinistra) e valvola hydroslide (destra)



5 CONSIDERAZIONI FINALI

L'area d'intervento non risulta perimetrata ai sensi del PAI, inoltre non vi sono in prossimità della stessa corsi d'acqua o canali appartenenti al reticolo idrografico che possano rappresentare una condizione di rischio.

Per quanto riguarda l'“Invarianza Idraulica” si rimanda alle disposizioni della Legge Regionale 23 novembre 2011 n. 22 e alle disposizioni tecnico – normative contenute nella Delibera di Giunta Regionale n. 53 del 27/01/2014 che portano a stimare, sulla base delle considerazioni di cui al precedente paragrafo 4.1, la necessità di realizzare una vasca avente volume totale pari ad almeno 16,00 mc fermo restando, che le superfici impermeabili rimangono praticamente invariate a seguito dell'intervento di progetto.

**ALLEGATO 1: ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ
IDRAULICA DELLA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO**



REGIONE MARCHE — L.R. 22 DEL 23/11/2011, ART. 10
COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

DGR N.53 DEL 27/01/2014

**ASSEVERAZIONE SULLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI
TERRITORIALI**
(Verifica di Compatibilità Idraulica e/o Invarianza Idraulica)

Il sottoscritto GIACOMO FURLANI

nato/a a PESARO il 17/06/1970

residente a PESARO in via V. ROSSI n. 158

in qualità di: tecnico dell'Ente Direttore Tecnico della Società di Ingegneria IDRAULICA &
AMBIENTE SRL di Pesaro

in possesso di

diploma/laurea in INGEGNERIA CIVILE – SEZIONE IDRAULICA

incaricato/a, nel rispetto delle vigenti disposizioni che disciplinano l'esercizio di attività

professionale/amministrativa, da (ente pubblico o altro
soggetto)

in data con Determina/Delibera (altro)

(DA REPLICARE PER OGNI SOGGETTO INCARICATO)

(selezionare le voci secondo i casi trattati: sola verifica di compatibilità idraulica, sola invarianza idraulica, entrambe)

**di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica del seguente strumento di pianificazione del
territorio, in grado di modificare il regime idraulico:**

Piano Particolareggiato di iniziativa privata relativo alla struttura ricettiva denominata "Hotel
Vallugola"

**di definire le misure compensative rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica, per la seguente
trasformazione/intervento che può provocare una variazione di permeabilità superficiale:**

Piano Particolareggiato di iniziativa privata relativo alla struttura ricettiva denominata "Hotel
Vallugola"

DICHIARA / DICHIARANO

- di aver redatto la Verifica di Compatibilità Idraulica prevista dalla L.R. n. 22/2011 conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che la Verifica di Compatibilità Idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- di aver ricercato, raccolto e consultato le mappe catastali, le segnalazioni/informazioni relativi a eventi di esondazione/allagamento avvenuti in passato e dati su criticità legate a fenomeni di esondazione/allagamento in strumenti di programmazione o in altri studi conosciuti e disponibili.
- che l'area interessata dallo strumento di pianificazione
 non ricade / ricade parzialmente / ricade integralmente, nelle aree mappate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI - ovvero da analoghi strumenti di pianificazione di settore redatti dalle Autorità di Bacino/Autorità di distretto).
- di aver sviluppato i seguenti livelli/fasi della Verifica di Compatibilità Idraulica:
- Preliminare;
 - Semplificata;
 - Completa.
- di avere adeguatamente motivato, a seguito della Verifica Preliminare, l'esclusione dai successivi livelli di analisi della Verifica di Compatibilità Idraulica.
- di avere adeguatamente motivato l'utilizzo della sola Verifica Semplificata, senza necessità della Verifica Completa.
- in caso di sviluppo delle analisi con la Verifica Completa, di aver individuato la pericolosità idraulica che contraddistingue l'area interessata dallo strumento di pianificazione secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale.
- che lo strumento di pianificazione/trasformazione/intervento ricade nella seguente classe (rif. Tab. 1, Titolo III, *dei* criteri stabiliti dalla Giunta Regionale) - barrare quella maggiore:
- trascurabile impermeabilizzazione potenziale;
 - modesta impermeabilizzazione potenziale;
 - significativa impermeabilizzazione potenziale;
 - marcata impermeabilizzazione potenziale.
- di aver definito le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica, conformemente ai criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.
- che la valutazione delle misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica ha almeno i contenuti minimi stabiliti dalla Giunta Regionale.
- che le misure volte al perseguimento dell'invarianza idraulica sono quelle migliori conseguibili in funzione delle condizioni esistenti, ma inferiori a quelli previsti per la classe di appartenenza (rif. Tab. 1, Titolo III), ricorrendo le condizioni di cui al Titolo IV, Paragrafo 4.1.

ASSEVERA / ASSEVERANO

la compatibilità tra lo strumento di pianificazione e le pericolosità idrauliche presenti, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge alle condizioni espresse nel documento e rispetto all'attuale stato dei luoghi.

che per ottenere tale compatibilità sono previsti interventi per la mitigazione della pericolosità e del rischio, dei quali è stata valutata e indicata l'efficacia.

la compatibilità tra la trasformazione/intervento previsto e il perseguimento dell'invarianza idraulica, attraverso l'individuazione di adeguate misure compensative, secondo i criteri stabiliti dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge.

26/04/2022

II dichiarante

Ing. Giacomo Furlani