

PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

oggetto

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli.

Recepimento del progetto approvato da ANAS con NULLA OSTA del 29/07/2013 prot. CVE-0027875-P

località

Susegana (TV)

committente

FRATELLI LANDO S.P.A.

via degli Scrovegni, 1
31131 Padova (PD)

progettazione



mob-up s.r.l. - via Ferrovia, 28
31020 San Fior - TV - Italia
tel +39 0438 1710039
www.mob-up.it

direttore tecnico
pian. Marco Carretta

progettista
arch. Sandro Burigana

elaborato

DOCUMENTI

RELAZIONE IDRAULICA

SCALA -

A02

file

MB19019001_A02_1.docx

commessa

MB2019020

rev	data	descrizione	redatto	verificato
00	13.02.2019	Prima emissione	DF	MF
01	31.01.2022	Recepimento osservazioni del 13/09/2021 prot. 2021/0053250	GC	MP

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO – 1[^] VARIANTE

INDICE

1. Premessa	3
1.1 Introduzione normativa	4
1.1.1. Quadro normative di riferimento	5
2. Inquadramento	7
2.1 Inquadramento urbanistico	8
3. La precipitazione di progetto	9
4. Valutazione della compatibilità idraulica	10
4.1 Il coefficiente di deflusso	10
4.2 Sottobacino 1	11
4.3 Sottobacino 2	13
4.4 Sottobacino 3	15
5. Sintesi e conclusioni	16

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Individuazione dei sottobacini	3
Figura 2: Ortofoto con individuazione area oggetto di intervento.....	7
Figura 3: estratto P.A.T.- Carta della trasformabilità	8
Figura 4: Estratto P.A.T. - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale.....	9
Figura 5: Individuazione sottobacino 1	12
Figura 6: Individuazione sottobacino 2	13

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibrazione di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

RELAZIONE IDRAULICA

1. PREMESSA

Lo scopo dello studio è l'individuazione delle modificazioni all'assetto idrogeologico esistente conseguenti al progetto, lavori di messi in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una contro-strada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibrazione di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli, con l'obiettivo di definire le misure compensative e gli accorgimenti tecnici necessari ad evitare l'aggravio delle condizioni idrauliche dell'area.

L'intero ambito di intervento è suddiviso in **tre sottobacini** in funzione dei recapiti cui corriveranno gli afflussi meteorici, così individuati:

- **SB1**: ambito di intervento su S.S. 13 e parte di via Barriera che scarica le acque meteoriche nella condotta di fognatura bianca lungo via Barriera e la S.S. 13;
- **SB2**: ambito di intervento tratto di via Barriera nord e intersezione tra via Barriera e via dei Colli che recapita le acque meteoriche al fosso di guardia a sud di via dei Colli;
- **SB3**: ambito di intervento Lotto opere "Iperlando" (Ambito di progetto C) che recapita le portate meteoriche al fosso lungo il lato nord della S.S. 13.



Figura 1: Individuazione dei sottobacini

Visti dunque:

- Gli elaborati del P.U.A. "Iperlando" a firma del progettista arch. Dino De Zan;
- La relazione geologica a firma del dott. geol. Alessandro Fabbroni;
- La valutazione di compatibilità idraulica presentate negli elaborati del "P.U.A. Iperlando" a firma dell'ing. Giustino Moro;
- La normativa vigente in materia come richiamata al paragrafo 1.1.

A seguito delle modifiche e integrazioni normative, si redige la presente valutazione di compatibilità idraulica e relazione idraulica al fine di verificare la fattibilità da un punto vista idraulico ed ambientale delle scelte progettuali, prendendo in considerazione i seguenti obbiettivi:

- analisi del sistema idrologico e idrogeologico al fine di valutare l'impatto del progetto rispetto allo stato di fatto;
- identificazione degli interventi di mitigazione necessari per l'ottenimento dell'invarianza idraulica.

Aggiornamento 03.06.2020

Su indicazione del Comune di Susegana si è resa nota una criticità idraulica presente sul lato nord di via dei Colli: la prima fascia urbanizzata posta al limite inferiore di quest'area, infatti, è stata afflitta negli ultimi anni in occasione di brevi e intense precipitazioni da allagamenti ed esondazioni che hanno ripetutamente prodotto danni ai fabbricati privati presenti.

Nel 2017 l'amministrazione ha commissionato uno studio di fattibilità che definisse gli "Interventi di messa in sicurezza idraulica di via Barriera a Susegana" nella quale vengono evidenziate le cause della criticità idraulica e illustrati gli interventi che ne possono comportare la risoluzione. Nello studio si evidenzia come le problematiche siano riconducibili a tutto il versante collinare e gli interventi proposti riguardano:

- riprofilatura e risezionamento di tutta la rete di drenaggio superficiale;
- formazione di briglie;
- creazione di un bacino di laminazione su area a verde con manufatto regolatore di portata;
- sostituzione del tombinamento del passaggio su via dei Colli con condotta di dimensioni maggiori.

Come è evidente, le lavorazioni previste dal sopra citato progetto, esulano dal progetto in oggetto alla presente relazione riguardando un'area vasta e non di pertinenza del Piano Urbanistico.

Il sottoscrittente progettista, note le criticità presenti nella zona, propone di realizzare l'unica opera ricadente in prossimità dell'ambito di intervento e cioè la sostituzione del tombinamento di attraversamento di via dei Colli con uno di adeguate dimensioni (vedasi studio di fattibilità) e di realizzare un invaso nell'area a verde posta lungo il confine nord del lotto di pertinenza di P.U.A., a sud di via dei Colli, in grado di mitigare l'effetto di eventuali eccessi meteorici provenienti dal versante collinare.

1.1 Introduzione normativa

La Giunta della Regione Veneto, con deliberazione n. 3637 del 13.12.2002 aveva prescritto precise disposizioni da applicare agli strumenti urbanistici generali, alle varianti generali o varianti che comportavano una trasfor-

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE



mazione territoriale che possa modificare il regime idraulico per i quali, alla data del 13.12.2002 non era concluso l'iter di adozione e pubblicazione compreso l'eventuale espressione del parere del Comune sulle osservazioni pervenute.

Per tali strumenti era quindi richiesta una "Valutazione di compatibilità idraulica" dalla quale si poteva desumere che il livello di rischio idraulico non venisse incrementato per effetto delle nuove previsioni urbanistiche. Nello stesso elaborato dovevano esser indicate anche misure "compensative" da introdurre nello strumento urbanistico ai fini del rispetto delle condizioni valutate. Inoltre, era stato disposto che tale elaborato dovesse acquisire il parere favorevole dell'Unità Complessa del Genio Civile Regionale competente per territorio.

Il fine era quello di evitare l'aggravio delle condizioni del dissesto idraulico di un territorio caratterizzato da una forte urbanizzazione di tipo diffusa.

In data 10 maggio 2006 la Giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 1322, ha individuato nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici.

Infatti, si era reso necessario fornire ulteriori indicazioni per ottimizzare la procedura e garantire omogeneità metodologica agli studi di compatibilità idraulica. Inoltre, l'entrata in vigore della LR n. 11/2004, nuova disciplina regionale per il governo del territorio, ha modificato sensibilmente l'approccio per la pianificazione urbanistica. Per aggiornare i contenuti e le procedure tale DGR ridefinisce le *"Modalità operative ed indicazioni tecniche relative alla Valutazione di Compatibilità Idraulica degli strumenti urbanistici"*. Inoltre, anche il "sistema di competenze" sulla rete idrografica ha subito una modifica d'assetto con l'istituzione dei Distretti Idrografici di Bacino, che superano le storiche competenze territoriali di ciascun Genio Civile e, con la DGR 3260/2002, è stata affidata ai Consorzi di Bonifica la gestione della rete idraulica minore.

In data 6 ottobre 2009 la Giunta regionale del Veneto, con deliberazione n. 2948, individua nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici.

Lo scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase delle loro prime valutazioni, tengano conto dell'attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e potenziali, nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare. In sintesi, lo studio idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.

Per gli interventi di dettaglio come quello oggetto del presente studio si fa riferimento anche alle indicazioni contenute nel Piano di Tutela delle Acque e nelle relative Norme Tecniche.

1.1.1. Quadro normative di riferimento

- Direttiva Europea Quadro sulle Acque 2000/60/CE;
- D.L. 3 aprile 2006 n.152: "Norme in materia ambientale";
- Legge 179 del 31 luglio 2002: "Disposizioni in materia ambientale";

- D.L. 18 agosto 2000 n.258 (rinvio al D.L. 11 maggio 1999 n.152): "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999 n.152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'art. 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n.128.";
- D.L. 11 maggio 1999 n.152: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva";
- D.P.R. 18 febbraio 1999 n.238: Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994 n.36, in materia di risorse idriche;
- D.G.R.V. 06 ottobre 2009 n.2948: "Nuove indicazioni per la formazione degli strumenti urbanistici. Modifica delle delibere n. 3637/2002, n. 1322/2006 e n. 1841/2007 in attuazione della sentenza del Consiglio di Stato n. 304 del 3 aprile 2009.";
- "Linee guida per la valutazione di compatibilità idraulica", 2009 – Commissario delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi metereologici del 26 settembre 2007 che hanno colpito parte del territorio della regione Veneto;
- D.G.R.V. 29 settembre 2009 n.2884: "Piano di Tutela delle Acque. Approvazione di ulteriori norme di salvaguardia. (art. 121 del D.Lgs. n.152/2006; artt.19 e 28 L.R. 33/1985)";
- Piano di Tutela delle Acque: Art. 121, Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale";
- ALLEGATO D della D.G.R.V. 15 maggio 2012 n.842 Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

2. INQUADRAMENTO

L'ambito di intervento è ubicato in Comune di Susegana nella parte nord del territorio comunale. L'area ospita i fabbricati che costituivano l'ex concessionario d'auto Brinobet. Oltre ai fabbricati l'area è costituita da un'ampia superficie a verde racchiusa a nord da via dei Colli, a sud da via Conegliano (S.S. 13 "Pontebbana") e a ovest da via Barriera.



Figura 2: Ortofoto con individuazione area oggetto di intervento

2.1 Inquadramento urbanistico

Il P.A.T. del Comune di Susegana identifica l'area oggetto di intervento nella "Carta delle trasformabilità" quale area di urbanizzazione consolidata. In particolare, l'area di intervento è localizzata in un ambito di localizzazione delle grandi strutture di vendita.

La tavola dei "Vincoli e della Pianificazione Territoriale" evidenzia che l'area di intervento non è vincolata.

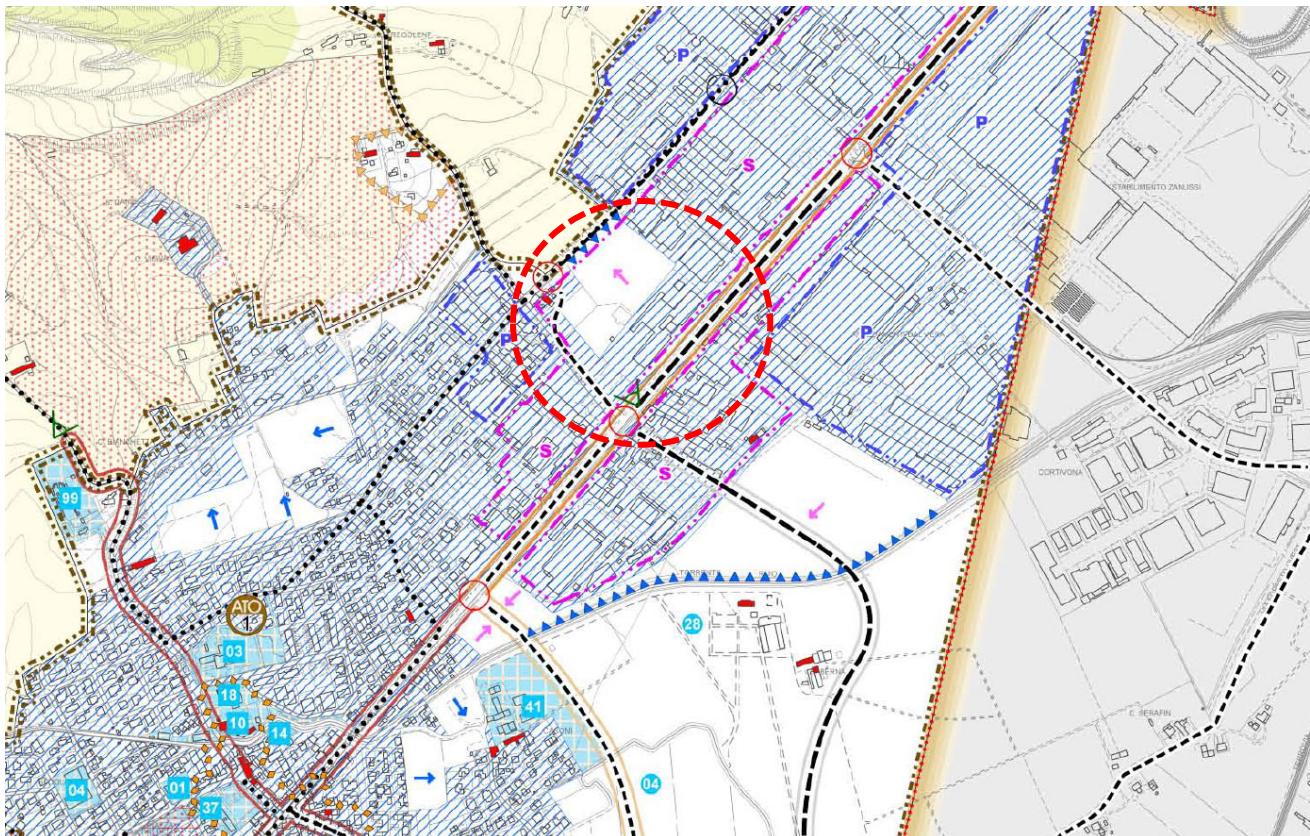


Figura 3: estratto P.A.T.- Carta della trasformabilità

- Principali rotatorie di progetto
- Aree di urbanizzazione consolidata
- Ambiti di localizzazione delle grandi strutture di vendita

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotonda all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

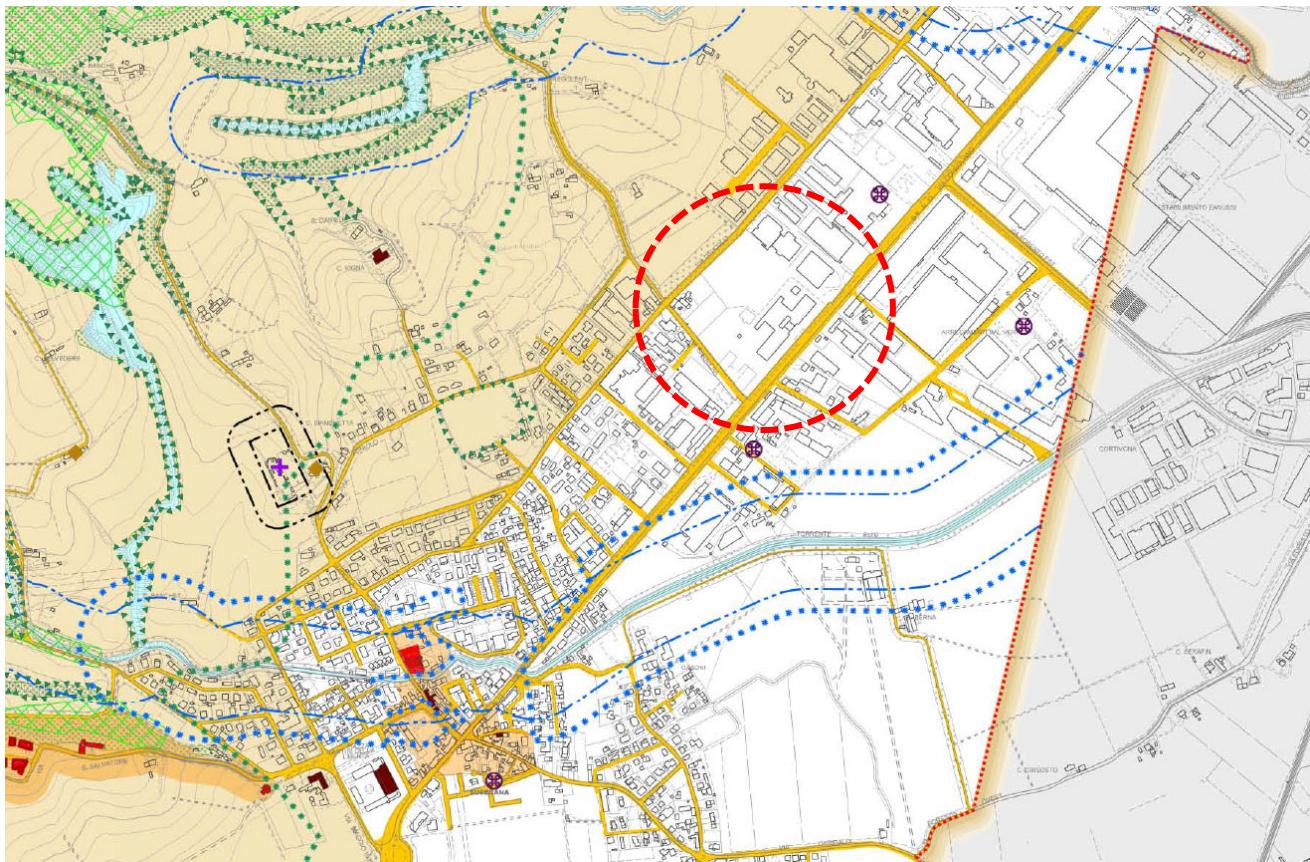


Figura 4: Estratto P.A.T. - Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale

3. LA PRECIPITAZIONE DI PROGETTO

Il vero problema dal punto di vista ingegneristico è la determinazione, tra tutti gli eventi possibili, di quello critico per le opere da realizzare. L'evento di riferimento deve essere caratterizzato da un ragionevole valore della sua frequenza probabile. Tale periodo è comunemente noto come **tempo di ritorno (Tr)** e nella presente valutazione è stato assunto pari a 50 anni, in linea con le indicazioni della DGR n. 2948/2009.

Per il presente studio si è utilizzata l'equazione di possibilità pluviometrica con distribuzione a 3 componenti utilizzando il metodo GEV (generalized extreme value). Vengono poi calcolati i parametri della distribuzione GEV tramite l'applicazione del metodo degli L-moments e verificata a posteriori l'omogeneità delle regioni individuate mediante il test di Hosking e Wallis.

Lo studio "Analisi regionalizzata delle precipitazioni per l'individuazione di curve di possibilità pluviometrica di riferimento" fornisce i parametri delle curve di possibilità pluviometriche individuate in seguito ad una analisi regionalizzata dei dati di pioggia registrati da 27 stazioni ARPAV, opportunamente selezionate per dare copertura al territorio di interesse.

Si estrapola nella presente le curve pluviometriche relative al comune di **Susegana**, ricadente nella zona idrogeografica definita come **"Meschio - Monticano"**, con tempo di ritorno **Tr = 50 anni**:

$$h = \frac{a}{(b + t)^c} \cdot t = \frac{32.7}{(11.6 + t)^{0.790}} * t$$

essendo h la precipitazione in mm e t la durata della pioggia in minuti.

Considerata la sezione di un collettore della rete drenante, le portate defluenti che la attraversano dipendono dalle caratteristiche del bacino tributario, sotteso dalla sezione stessa, e quindi dalla sua forma, estensione, lunghezza, pendenza, natura del terreno oltre che da quelle dell'evento meteorico che lo investe.

4. VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ IDRAULICA

È noto come l'urbanizzazione implichia un aumento del livello di impermeabilizzazione del territorio, provocando quindi un aumento del deflusso superficiale. È noto inoltre quanto la rete scolante e la situazione idraulica dell'area in esame sia in equilibrio instabile. Urbanizzare oggi il territorio significa quindi necessariamente anche progettare procedure ed interventi di mitigazione idraulica tali da garantire che la portata di efflusso rimanga costante.

Andranno pertanto predisposti, nelle aree in trasformazione, volumi che devono essere riempiti man mano che si verifica il deflusso dalle aree stesse, fornendo un dispositivo che garantisce l'effettiva invarianza del picco di piena. La predisposizione di tali volumi non garantisce automaticamente che la portata uscente dall'area trasformata sia in ogni condizione di pioggia la medesima che si osservava prima della trasformazione. Tuttavia, è importante evidenziare che l'obiettivo dell'invarianza idraulica richiede a chi propone una trasformazione di uso del suolo di accollarsi, attraverso opportune azioni compensative, gli oneri del consumo della risorsa territoriale.

Appare opportuno inoltre introdurre la classificazione degli interventi di trasformazione delle superfici elencata nell'allegato A del DgrV n. 2948/2009.

Tale classificazione consente di definire soglie dimensionali in base alle quali si applicano considerazioni differenziate in relazione all'effetto atteso dell'intervento. La classificazione è riportata nel seguente prospetto.

Classe di intervento	Definizione
Trascuribile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici fra 0.1 ha 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 $imp > 0.3$

Tabella 1: classi d'intervento ai sensi del D.Rgv 2948/2009

4.1 Il coefficiente di deflusso

Il coefficiente di deflusso definisce la parte di precipitazione che giunge in rete e dipende dalle caratteristiche del bacino scolante.

Per un bacino costituito da più bacini tributari, ad ognuno dei quali compete un coefficiente di afflusso φ , il coefficiente risultante è dato dal seguente rapporto:

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

$$\varphi = \frac{\sum_i A_i \cdot \varphi_i}{\sum_i A_i}$$

dove:

- φ_i è il coefficiente di afflusso relativo di ogni singola superficie caratteristica omogenea dell'area di intervento;
- A_i è la singola superficie caratteristica;
- φ è il coefficiente di afflusso dell'intera area.

Il range di variazione del φ_i fa riferimento alla tabella dei coefficienti di deflusso riportate nella DGRV 2948/2009 e qui sotto descritta:

Classe di utilizzo	φ
Aree agricole	0,10
Superfici permeabili (aree verdi)	0,20
Superfici semi-permeabili (grigliati drenanti, strade in terra battuta o stabilizzato, etc..)	0,60
Superfici impermeabili (tetti, terrazze, piazzali, etc..)	0,90

Tabella 2: Coefficiente di deflusso in funzione della classe di utilizzo ai sensi del DGRV 2948/2009

4.2 Sottobacino 1

Il sottobacino 1 (SB1) si estende per l'ambito di intervento A e riguarda le aree che interessano la S.S. 13 "Pontebbana", la nuova rotatoria all'intersezione con via Barriera e parte di via Barriera. Le lavorazioni previste in progetto riguardano la realizzazione di una rotatoria lungo la S.S. 13.



Figura 5: Individuazione sottobacino 1

L'ambito riguardante il sottobacino 1 si estende per circa 21.822 m² e, allo stato di fatto, è occupato per la maggior parte da superficie impermeabile pavimentata in conglomerato bituminoso (16.302 m²). La restante superficie è costituita da prato e aiuole a verde (5.520 m²). Il coefficiente di deflusso medio dello stato di fatto, calcolato come al paragrafo 4.1, è pari a 0,72 (cfr. Tabella 3).

Tipo	φ	Sup [m²]	Sup. eq [m²]
Impermeabile (viabilità e pista ciclopedinale)	0,90	16.302	14.672
Verde	0,20	5.520	1.104
Totale	0,72	21.822	15.776

Tabella 3: Superfici complessive dello stato di fatto SB1

Le superfici di progetto non si discostano di molto da quelle dello stato di fatto, permutando parte delle aree impermeabilizzate con superfici a verde delle nuove aiuole di progetto e parte delle superfici occupate da prato a verde con nuove aree impermeabilizzate. Il conteggio delle superfici di progetto e il nuovo coefficiente di deflusso di progetto è riportato in Tabella 4).

Tipo	φ	Sup [m²]	Sup. eq [m²]
Impermeabile (viabilità e pista ciclopedinale)	0,90	17.195	15.476
Verde	0,20	4.627	925
Totale	0,75	21.822	16.401

Tabella 4: Superfici complessive dello stato di progetto SB1

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO - 1[^] VARIANTE

Poiché la nuova area impermeabilizzata, data dalla differenza tra l'area impermeabilizzata di progetto e quella dello stato di fatto:

$$\Delta S_{imp} = S_{imp,PROG} - S_{imp,SDF} = 625 \text{ m}^2$$

Poiché la nuova superficie impermeabilizzata è limitata e inferiore a 1.000 m², l'intervento contribuente al sottobacino 1 (SB1) rientra nella casistica di intervento di **trascurabile impermeabilizzazione** potenziale ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 2948/2009 - Allegato A ("Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici") e delle "Linee guida per la redazione della valutazione di compatibilità idraulica" (OPCM 3621 del 2007). Si tratta dunque di un intervento che non comporta trasformazioni territoriali che possono modificare il regime idraulico.

Il tecnico sottoscrittente si impegna altresì, come indicato, ad adottare buoni criteri costruttivi per ridurre l'impatto del nuovo intervento che verranno meglio descritti negli elaborati grafici allegati.

4.3 Sottobacino 2

Il sottobacino 2 (SB2) si estende per parte dell'ambito di intervento B e riguarda le aree che interessano la realizzazione della rotatoria su via dei Colli e un tratto di via Barriera della lunghezza di circa 50 m.



Figura 6: Individuazione sottobacino 2

L'ambito riguardante il sottobacino 2 si estende per circa 4.820 m² e, allo stato di fatto, è occupato per la maggior parte da superficie a verde incolto (3.720 m²). La restante superficie è costituita dal sedime di via dei Colli e della pista ciclopedonale posta lungo il lato nord (1.100 m²). Il coefficiente di deflusso medio dello stato di fatto, calcolato come al paragrafo 4.1, è pari a 0,36 (cfr. Tabella 5).

Tipo	φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]
Impermeabile (viabilità e pista ciclopedonale)	0,90	1.100	990
Verde	0,20	3.720	744
Totale	0,36	4.820	1.734

Tabella 5: Superfici complessive dello stato di fatto SB2

Il conteggio delle superfici di progetto e il nuovo coefficiente di deflusso di progetto vengono riportati sinteticamente in Tabella 6.

Tipo	φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]
Impermeabile (viabilità e pista ciclopedonale)	0,90	3.388	3.049
Verde	0,20	1.432	286
Totale	0,69	4.820	3.336

Tabella 6: Superfici complessive dello stato di progetto SB2

La nuova superficie impermeabilizzata è data dalla differenza tra l'area impermeabilizzata di progetto e quella dello stato di fatto:

$$\Delta S_{imp} = S_{imp,PROG} - S_{imp,SDF} = 1.602 \text{ m}^2$$

Poiché la nuova superficie impermeabilizzata è superiore a 1.000 m² e inferiore a 10.000 m², l'intervento contribuente al sottobacino 2 (SB2) rientra nella casistica di intervento di **Modesta impermeabilizzazione potenziale** ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 2948/2009 – Allegato A ("Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici") e delle "Linee guida per la redazione della valutazione di compatibilità idraulica" (OPCM 3621 del 2007).

Trattandosi dunque di un intervento a di mostra impermeabilizzazione potenziale, vengono utilizzati i parametri prescrittivi forniti dal Consorzio di Bonifica Piave per la stima dei volumi compensativi per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento. In particolare, per interventi che riguardano la viabilità, il Consorzio prescrive di garantire almeno 900 m³ per ettaro di area impermeabilizzata.

Applicando quindi tale coefficiente all'ambito di intervento si ottiene:

$$Vol_{invarianza} = S_{imp} \cdot 900 \text{ m}^3/\text{ha} = 0,160 \text{ ha} \cdot 900 \text{ m}^3/\text{ha} = 144 \text{ m}^3$$

Tale volume varrà ricavato nelle aree a verde prospicienti ai nuovi fossi di guardia della rotatoria di via dei Colli. Su tali superfici a verde verranno create delle depressioni di profondità massima di 50 cm e area complessiva di circa 1.316 m² in grado di garantire un invaso complessivo di circa 520 m³.

Tale invaso è molto maggiore di quello richiesto per garantire l'invarianza idraulica dell'intervento (144 m³) e potrà essere utilizzato anche per mitigare la criticità idraulica presente allo stato attuale nell'area.

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO – 1[^] VARIANTE



4.4 Sottobacino 3

Quello che qui viene individuato come Sottobacino 3 (SB3) è già stato oggetto di valutazione idraulica in sede di P.U.A. nella relazione redatta a firma dell'ing. Giustino Moro. Su tale valutazione e relativo progetto, il Consorzio di Bonifica Piave ha già espresso parere favorevole (prot. 19926 del 30/11/2011). Poiché i parametri idraulici e i parametri di valutazione della compatibilità idraulica sono cambiati dal rilascio dell'ultimo parere, si ritiene necessario, nelle seguenti fasi progettuali, aggiornare la relazione di compatibilità idraulica e la rete di progetto delle acque meteoriche.

5. SINTESI E CONCLUSIONI

Allo stato di progetto l'area di intervento è suddivisa in tre bacini con due corpi recettori allo scarico differenti:

- **SB1:** ambito di intervento su S.S. 13 e parte di via Barriera che scarica le acque meteoriche nella condotta di fognatura bianca lungo via Barriera e la S.S. 13;
- **SB2:** ambito di intervento tratto di via Barriera nord e intersezione tra via Barriera e via dei Colli che recapita le acque meteoriche al fosso di guardia a sud di via dei Colli;
- **SB3:** ambito di intervento Lotto opere "Iperlando" (Ambito di progetto C) che recapita le portate meteoriche al fosso lungo il lato nord della S.S. 13.

Per quanto riguarda i sottobacini 1 e 2 è stata redatta una valutazione di compatibilità idraulica degli interventi ricadenti nel loro ambito ed è riportata nella presente relazione. Per quanto riguarda il sottobacino 3, già oggetto di valutazione in fase di P.U.A. nella relazione a firma dell'ing. Giustino Moro, verrà riesaminata nelle future fasi progettuali fermo restando quanto già ribadito nella succitata relazione.

Per quanto riguarda i sottobacini 1 e 2 si riportano le tabelle comparative delle superfici riguardanti gli ambiti di intervento e le considerazioni riportate nei precedenti paragrafi.

Stato di fatto				Progetto			
Tipo	Φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]	Tipo	φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]
Viabilità	0,90	16.302	14.672	Viabilità	0,90	17.195	15.476
Verde	0,20	5.520	1.104	Verde	0,20	4.627	925
Totale	0,72	21.822	15.776	Totale	0,75	21.822	16.401

Tabella 7: Comparazione superfici sottobacino 1 (SB1)

Poiché la nuova superficie impermeabilizzata è limitata e inferiore a 1.000 m², l'intervento contribuente al sottobacino 1 (SB1) rientra nella casistica di intervento di **trascutibile impermeabilizzazione** potenziale ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n° 2948/2009 – Allegato A ("Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici") e delle "Linee guida per la redazione della valutazione di compatibilità idraulica" (OPCM 3621 del 2007). Si tratta dunque di un intervento che non comporta trasformazioni territoriali che possono modificare il regime idraulico.

Per quanto riguarda il sottobacino 2, invece, poiché la nuova superficie impermeabilizzata è pari a circa 1.602 m², si è proceduto stimando il volume minimo a garantire l'invarianza idraulica applicando il volume specifico prescritto dal Consorzio di Bonifica Piave di 900 m³/ha per le nuove aree impermeabilizzate.

Stato di fatto				Progetto			
Tipo	Φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]	Tipo	φ	Sup [m ²]	Sup. eq [m ²]
Viabilità	0,90	1.100	990	Viabilità	0,90	3.388	3.049
Verde	0,20	3.720	774	Verde	0,20	1.432	286
Totale	0,36	4.820	1.734	Totale	0,69	4.820	3.336

Tabella 8: Comparazione superfici sottobacino 2 (SB2)

RELAZIONE IDRAULICA

Lavori di messa in sicurezza della S.S. 13 "Pontebbana" mediante la realizzazione di una rotatoria all'incrocio con via Barriera e di una controstrada di accesso alle proprietà commerciali lato nord, la ricalibratura di via Barriera e la realizzazione di una rotatoria lungo via dei Colli
COMUNE DI SUSEGANA (TV)
PROGETTO DEFINITIVO – 1[^] VARIANTE



Il minimo invaso da garantire per invarianza idraulica è pari dunque a 144 m³ e verrà ricavato da due aree allagabili a verdi e depresse presenti ai lati del sottobacino in prossimità della rotatoria di via dei Colli.

Tali aree, di profondità media pari a circa 40 cm, potranno essere utilizzate anche per mitigare la criticità idraulica presente allo stato attuale nell'area a monte di via dei Colli. Si propone, inoltre, di realizzare la sostituzione del tombinamento di attraversamento di via dei Colli con un tubo di dimensioni idonee come da studio di fattibilità commissionato dal Comune per gli "Interventi di messa in sicurezza idraulica di via Barriera a Susegana".