

DOTT. ALBERTO SOREGAROLI GEOLOGO

V. C. SPECIANO 5, 26100 CREMONA
TEL/FAX: 0372 412634 – CELL: 3382135952

Cremona, 30 giugno 2020

Spett.
Provincia di Cremona
C.so Vittorio Emanuele II, 17
26100 Cremona
e
Spett.
Comune di Tornata
Via Fabbri, 10
26030 Tornata (CR)

OGGETTO: Verifica della congruenza di una Variante puntuale al Piano di Governo del Territorio di Tornata rispetto ai contenuti ed alle risultanze dello Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e delle Norme geologiche di Piano.

Su incarico dell'Amministrazione comunale di Tornata (Determinazione del Settore Area Tecnica n. 51 del 26/06/2020), è stata verificata la congruenza di una variante puntuale al PGT di Tornata rispetto ai contenuti dello Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e delle Norme geologiche di Piano vigenti, redatti ai sensi della LR. 11.03.2005 n. 12 e della D.G.R. 28.05.2008 n. 8/7374 del 2009 dal dott. Geol. Marco Daguati (2009).

L'intervento riguarda la realizzazione di un nuovo parcheggio in ghiaia su un'area di 250 mq presso il cimitero comunale della frazione Romprezzagno di Tornata.

L'area risulta censita nel vigente Piano di Governo del Territorio (PGT) in ambito "SAA – Sistemi Ambiti Agricoli Strategici" e, pertanto, si rende necessaria la procedura di approvazione del progetto definitivo costituente variante allo strumento urbanistico, con inserimento della stessa nel Piano dei Servizi in ambito "F1 – edifici ed aree per attrezzature pubbliche ed interesse pubblico".

Inoltre, sono state valutate brevemente alcune tematiche legate a più recenti dispositivi normativi quali:

- **D.G.R. 19 giugno 2017 - n. X/6738** "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle norme di attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del Fiume Po così come integrate dalla variante adottata in data 7 dicembre 2016 con deliberazione n. 5 dal comitato istituzionale dell'autorità di bacino del Fiume Po";
- **Deliberazione n. 7/2019 del 20.12.2019** della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po "Mappe della pericolosità da alluvione e Mappe del rischio di alluvioni - riesame e aggiornamento ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto legislativo n. 49/2010".
- **Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7** "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)".

Ovviamente queste problematiche dovranno essere meglio approfondite in occasione della prossima variante generale al PGT di Tornata.

VERIFICA DI CONGRUENZA DELLA VARIANTE PUNTUALE AL PGT DI TORNATA

FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Con riferimento allo studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT e delle Norme geologiche di Piano vigenti, redatti ai sensi della LR. 11.03.2005 n. 12 e della D.G.R. 28.05.2008 n. 8/7374 del 2009 dal dott. Geol. Marco Daguati (2009), il sito interessato dalla variante puntuale ricade in **classe di fattibilità 1 senza particolari limitazioni**.

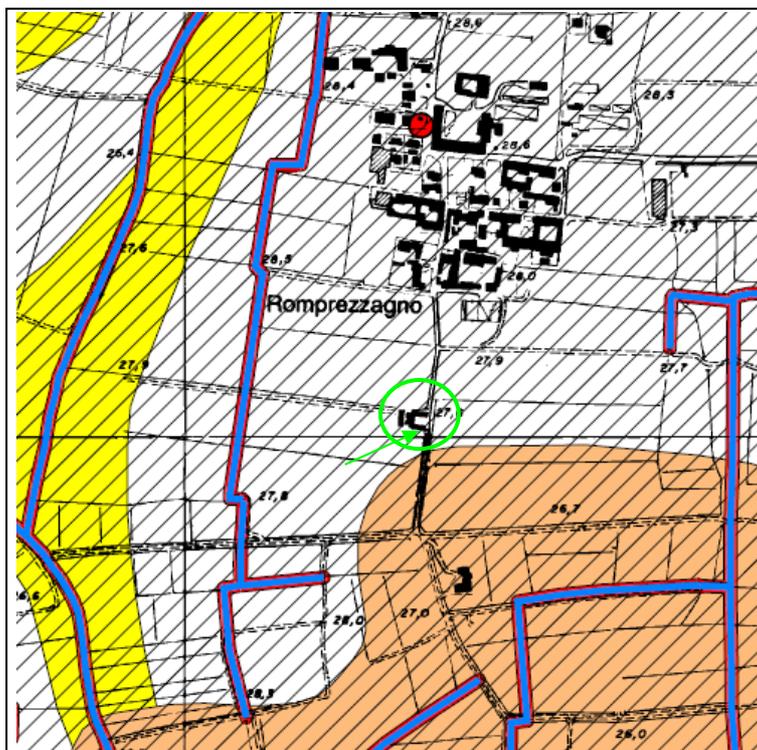
Lo scenario di pericolosità sismica locale è Z4a legato a possibili effetti di amplificazione litologica.

Al riguardo si ricorda che l'intervento in esame non comporta la costruzione di edifici o strutture fisse in elevazione.

Allo scopo viene proposto un estratto della CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO. Inoltre, si ricorda che la D.G.R. 11 luglio 2014, n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, comma 108, lett. d)" ha provveduto alla riclassificazione sismica dei comuni della Regione Lombardia.

Ora tutti i comuni della provincia di Cremona, compreso Tornata, rientrano in **zona sismica 3**.

**Estratto da: "CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO"
del PGT vigente di TORNATA (gennaio 2009 - Dott. geol. Marco Daguati)**



LEGENDA			
		<p>NORME GENERALI PER TUTTO IL TERRITORIO COMUNALE</p> <p>Art.1 - Caratterizzazione geologica e geotecnica dei terreni di fondazione: applicazione del D.M. 14.09.2005 e s.m.i.</p> <p>Art.2 - Pianificazione e tutela idraulica del territorio: individuazione di adeguati corpi idrici recettori per le acque meteoriche provenienti da nuovi interventi di urbanizzazione e/o infrastrutturazione.</p> <p>Art.3 - Disciplina delle aree industriali interessate da nuovi interventi urbanistici e/o edilizi: verifica qualitativa dei suoli e/o delle acque sotterranee (D.Lgs. 152/06)</p> <p>Art.4 - Vulnerabilità intrinseca del primo acquifero: tutela qualitativa delle acque sotterranee.</p>	
CLASSE 1 - senza particolari limitazioni		Si applica la disciplina di cui agli artt. 1, 2, 3, 4	
CLASSE DI FATTIBILITA'	SIMBOLO	SOTTOCLASSE	LIMITAZIONI E PRESCRIZIONI
CLASSE 2 - con modeste limitazioni		2A	Art.5 - Modeste limitazioni di natura geotecnica derivanti dallo sviluppo di terreni coesivi superficiali.
CLASSE 3 - con consistenti limitazioni		3A	Art.6 - Limitazioni derivanti da una ridotta soggiacenza della falda (S<2m).
		3B	Art.7 - Area di rispetto dei pozzi potabili acquedottistici (D.Lgs. 152/06).
CLASSE 4 - con gravi limitazioni		4A	Art.8 - Area di tutela assoluta dei pozzi potabili acquedottistici, estesa 10 m dal punto di captazione (D.Lgs. 152/06).
		4B	Art.9 - Acque pubbliche e relative fasce di rispetto estese secondo specifico regolamento. (T.U. 368/1904; T.U. 523/1904 e s.m.i.)
		4C	Art.10 - Tutela dei lineamenti morfologici (scarpate) costitutivi del paesaggio (art.16 del P.T.C.P.)
SCENARI DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE			
	Z4a - Effetti di amplificazione litologica		

Dall'analisi di contenuti dello studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Tornata e delle Norme geologiche di Piano vigenti, non sussistono limitazioni o controindicazioni all'intervento in progetto.

PIANO DI GESTIONE DEI RISCHI DI ALLUVIONI (PGRA)

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4, approvato con Deliberazione 3 marzo 2016, n. 2 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017).

Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.

A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree "allagabili", individuate le "Aree a Rischio Significativo (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata.

La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle Mappe di pericolosità, la classificazione del grado di rischio al quale sono soggetti gli elementi esposti è rappresentata nelle Mappe di

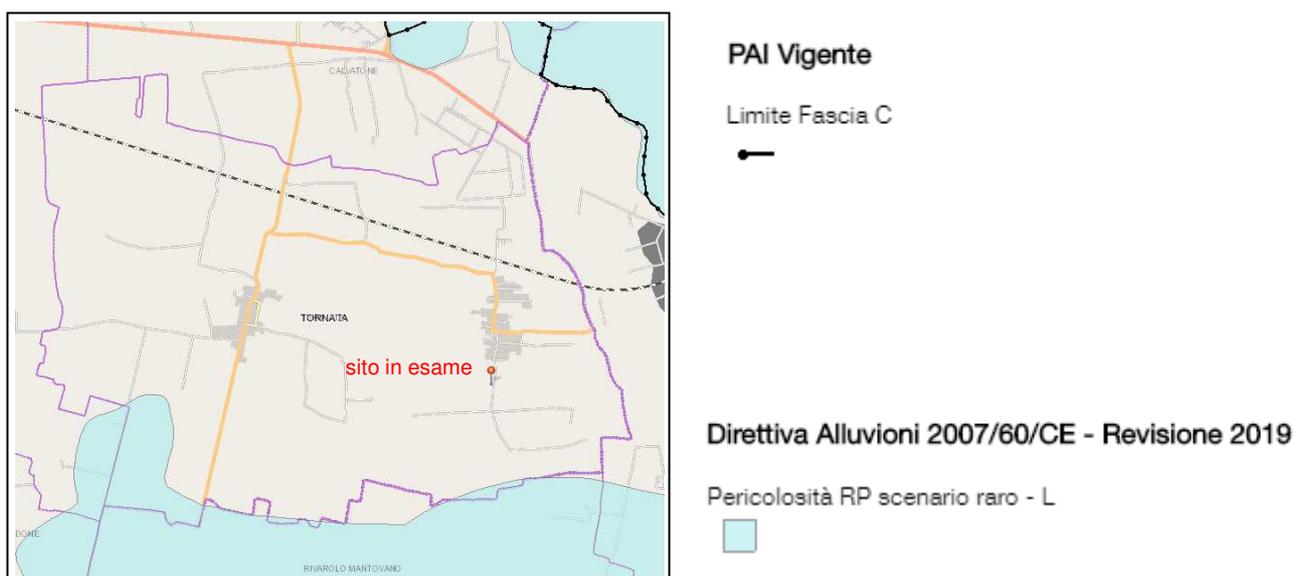
rischio. Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del DPCM 27 ottobre 2016, costituisce stralcio funzionale del Piano di Bacino del distretto idrografico padano e ha valore di Piano territoriale di settore.

Recentemente le Mappe della pericolosità da alluvione e le Mappe del rischio di alluvioni sono state parzialmente aggiornate ai sensi della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto legislativo n. 49/2010", con Deliberazione n. 7/2019 del 20.12.2019 della Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po ".

Il PGRA (2017-2019) individua nell'estremo settore meridionale del territorio comunale di Tornata aree allagabili per lo scenario di pericolosità P1 (L nella cartografia) o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare, relativamente all'ambito territoriale *Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)* con riferimento al fiume Po. Il sito in esame è esterno a questa tipologia di aree, il cui limite meridionale è posto a non meno di 700 m; inoltre non è interessato dalla perimetrazione delle fasce fluviali del PAI.

Si propone qui un estratto della Mappa della pericolosità (fonte: Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2019 - Geoportale Regione Lombardia).



In queste aree le Mappe di rischio segnalano i seguenti gradi di rischio per gli elementi che ricadono entro le suddette aree allagabili e cioè:

R1 - rischio moderato o nullo (attività produttive - seminativi non irrigui e seminativi semplici irrigui),

R2 - rischio medio (attività produttive - colture orticole e vivai).

Dall'esame della cartografia proposta sul Geoportale di Regione Lombardia, il sito in esame non rientra né in aree allagate e/o allagabili di cui al PGRA né nelle fasce fluviali definite dal PAI.

Si propone un estratto dall'Allegato 2 "Elenco comuni lombardi con l'indicazione degli ambiti territoriali di riferimento, della presenza di aree allagabili e della loro tipologia/origine (D.G.R. 19.06.2017 - n. X/6738)".

COMUNE	PROVINCIA	CODICE ISTAT	AMBITO RP		AMBITO RSCM		AMBITO RSP				AMBITO ACL			
			COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RP	COMUNI CONFASCE FLUVIALI (VIGENTI)	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSCM	COMUNI TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VI/7365/2001	AMBITO RSCM AREE ALLAGABILI DERIVANTI DA STUDI DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO, EVENTI ALLUVIONALI RECEVENTI O SEGNALATE DA COMUNI (PARAGRAFO 3.2 DELLE DISPOSIZIONI)	AREE ALLAGABILI CORRISPONDENTI ALLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO DI TIPO IDRAULICO GIÀ PRESENTI NEL PAI (NORME TITOLO IV)	COMUNI APPARTENENTI NELL'AMBITO RSP (NON TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VI/7365/2001)	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSP	AREE ALLAGABILI TRATTE DAI PGT DEI COMUNI (S - CARA DI SINTESI, P - CARTA PAI)	SEGNALAZIONI DI AREE ALLAGABILI DA CONSORZI DI BONIFICA	AREE ALLAGABILI DA STUDI SOVRACOMUNALI	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO ACL
TIRANO	SO	14066	X	X	X	X								
TORBOLE CASAGLIA	BS	17186	X	X	X		X	X	S	X				
TORLINO VIMERCATI	CR	19105					X							
TORNATA	CR	19106	X				X							

Estratto da:

Allegato 2 - Elenco comuni lombardi con l'indicazione degli ambiti territoriali di riferimento, della presenza di aree allagabili e della loro tipologia/origine (D.G.R. 19 giugno 2017 - n. X/6738)

PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Il Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)", all'art. 1.1 (Oggetto e ambito di applicazione) recita:

"Al fine di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e la conseguente attenuazione del rischio idraulico, nonché la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche non esposte ad emissioni e scarichi inquinanti, il presente regolamento definisce, in attuazione dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio), criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e, in particolare, disciplina l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica agli interventi di cui all'articolo 58 bis, comma 2, della l.r. 12/2005, con le specificità di cui all'articolo 3, nonché i criteri e i metodi per la disciplina, nei regolamenti edilizi, delle modalità per il conseguimento dell'invarianza idraulica e idrologica, ai sensi dell'articolo 58 bis, comma 4, della l.r. 12/2005".

La suddivisione del territorio di Regione Lombardia in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori (R.R. n. 7/2017) inserisce il comune di Tornata in **area B**, ovvero a **media criticità idraulica**: "aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'allegato C, non rientranti nelle aree A e ricadenti, anche parzialmente, all'interno dei comprensori di bonifica e Irrigazione".

Gli scarichi nel ricettore sono limitati mediante l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate scaricate entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore stesso; per le aree B il valore massimo ammissibile (U_{lim}), di cui al comma 3 dell'articolo 7, è pari a 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento.

In ogni caso, indipendentemente dall'ubicazione territoriale, sono assoggettate ai limiti indicati nel presente regolamento per le aree A di cui al comma 3, anche le aree lombarde inserite nei PGT comunali come ambiti

di trasformazione o anche come piani attuativi previsti nel piano delle regole." Pertanto, il limite massimo ammissibile per le aree A, di cui al comma 3 dell'articolo 7, diviene: 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento" (rif. art. 8).

Il regolamento edilizio comunale deve recepire la disciplina del principio di invarianza idraulica e idrologica che riguarda tutti gli interventi edilizi elencati nel R.R. n. 7/2017.

Il progetto in esame prevede la realizzazione di una piccola area a parcheggio della capienza complessiva di circa 7/8 auto, con pavimentazione in ghiaia, da realizzarsi in lato sud a ridosso del cimitero della frazione Romprezzagno di Tornata.

Il nuovo parcheggio, con accesso dalla strada comunale, avrà dimensioni 21 x 12 m per una superficie complessiva di 250 mq circa.

Le opere in progetto sono così riassumibili:

- scavo di sbancamento
- realizzazione di sottofondo con materiale riciclato, spessore 30 cm;
- posizionamento di cordoli in cemento, a delimitazione dell'area;
- realizzazione di impianto per l'illuminazione pubblica, mediante posa di un punto luce su palo;
- stesura dello strato finale con stabilizzato bianco, spessore 10 cm;
- opere varie di finitura.

Si precisa al riguardo che la pavimentazione finale sarà in ghiaia/stabilizzato e che il parcheggio non sarà dotato di fognatura, in quanto le acque meteoriche si disperderanno nell'area a verde circostante.

Queste condizioni sono complessivamente rispettose del principio di invarianza idraulica e idrologica di cui al R.R. n. 7/2017.

CONCLUSIONI

Alla luce delle verifiche effettuate si può affermare che la variante puntuale proposta al PGT di Tornata sia

CONGRUA

rispetto ai contenuti dello studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT di Tornata e delle Norme geologiche di Piano vigenti.

Inoltre, è adeguata alle recenti norme in materia di rischio alluvionale e invarianza idraulica e idrologica.

30.06.2020

Dott. Geol. Alberto Soregaroli



The image shows a circular blue ink stamp of the 'Ordine dei Geologi della Lombardia' (Order of Geologists of Lombardy). The stamp contains the name 'SOREGAROLI ALBERTO' and the number 'n° 763'. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.