

COMUNE DI OFFANENGO

VARIANTE N. 5 AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

- PREMESSA

- OBIETTIVI

DOCUMENTO DI INQUADRAMENTO

- A. PROPOSTE E LINEE GUIDA** per il conseguimento degli obiettivi del servizio rispetto alle tematiche indicate dalla L.R. 11/03/2005 n. 12, art. 8 “Documento di Piano”, art. 9 “Piano dei servizi” e art. 10 “Piano delle Regole”
- B. METODOLOGIA** e indicazione dei criteri per la realizzazione delle diverse fasi della redazione della variante di PGT e per il coordinamento con la VAS e con gli studi e i piani di carattere settoriale.

PREMESSA

Amministrare è rinsaldare una comunità mettendo armonia tra interesse pubblico e privato e favorendo la crescita equilibrata della stessa. E' dunque di vitale importanza creare e mantenere rapporti di stretta collaborazione, rispettando le differenze dei ruoli, con enti, istituzioni e gruppi locali. Con questi presupposti l'Amministrazione Comunale intende procedere alla redazione della quinta revisione del Piano di Governo del Territorio (PGT), questa volta, nel suo complesso.

In particolare, la difficoltà di gestione nei Comuni con importanti previsioni insediative non attuate, comporta l'esigenza di una verifica e aggiornamento degli ambiti di trasformazione e degli interventi ammessi nel tessuto urbano consolidato, al fine di agevolarne la realizzazione con attenzione a ridurre il consumo di suolo agricolo in coerenza con le indicazioni del PTR e PTCP.

I fenomeni dell'urbanesimo e le modalità di sfruttamento delle risorse territoriali hanno caratterizzato uno sviluppo delle città nelle quali si è perso progressivamente il rapporto fra i centri storici e il contesto urbano e territoriale ad essi contiguo, mentre i mutamenti d'uso e di abitanti dei centri storici, il degrado delle abitazioni, il progressivo invecchiamento della popolazione, l'obsolescenza dei sistemi infrastrutturali e per la mobilità, le modalità di riuso dei vuoti urbani, sono emersi come temi comuni sui quali risulta ineludibile un confronto ed un bilancio delle esperienze che negli ultimi decenni hanno preso corpo nei diversi contesti politici, sociali e culturali.

Occorre un approccio ai problemi urbani capace di evidenziare le potenzialità di sviluppo insite nel recupero di consistenti parti delle città/paese e, in particolare, delle sue aree centrali o urbanizzate (vuoti urbani da rivalutare e contrapporre al nuovo consumo di suolo).

Sarà oggetto di attenzione, inoltre, il mantenimento della previsione urbanistica della Bretella Sud e delle aree produttive di nuovo impianto ad essa collegate e poste a Sud della attuale Strada Provinciale.

L'attivazione di una variante al Piano di Governo del Territorio potrà innescare nuove possibilità di sviluppo razionalizzando gli ambiti di trasformazione senza ulteriore consumo di suolo, recuperando gli spazi inedificati o di completamento e volumi all'interno del centro abitato, favorendo gli ambiti di rigenerazione urbana, e ponendo massima attenzione al miglioramento complessivo dell'ambiente ed al soddisfacimento dei fabbisogni della comunità residente.

Aprile 2024

L'Amministrazione Comunale di Offanengo

REDAZIONE DELLA VARIANTE N. 5 AL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO E NUOVO REGOLAMENTO EDILIZIO

OBIETTIVI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

TEMI GENERALI

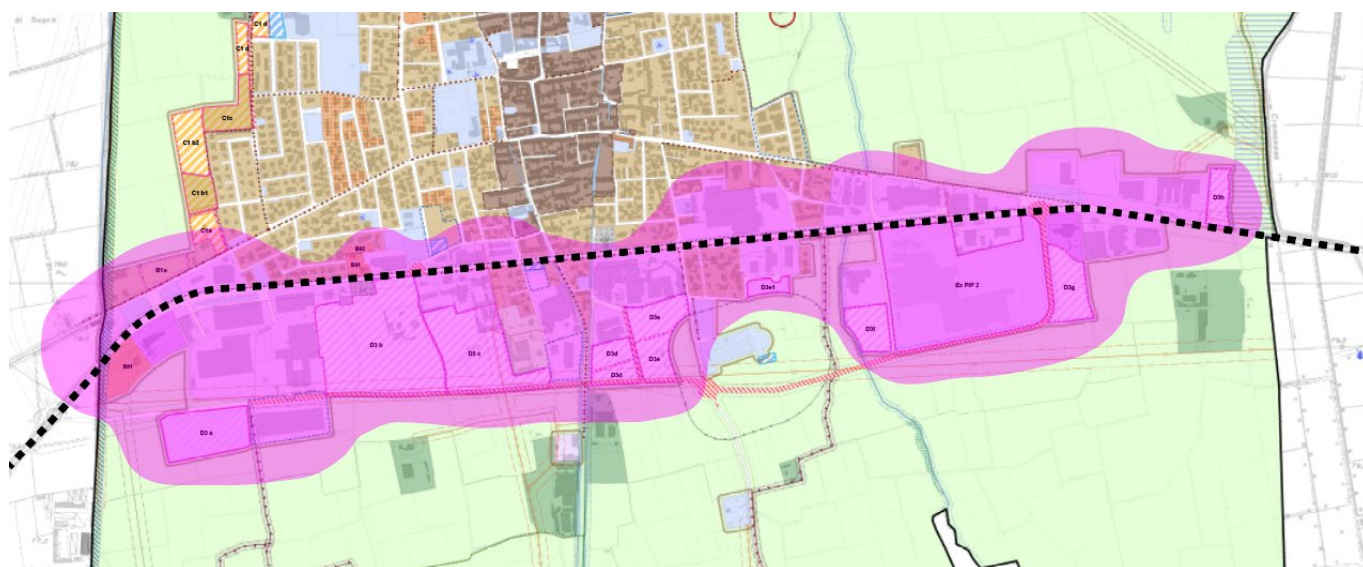
1	SALVAGUARDIA DELLE AREE PRODUTTIVE SUD E MANTENIMENTO LORO POLIFUNZIONALITA'
2	CONFERMA DELL'ACCESSIBILITA' PRODUTTIVA CON LA BRETELLA STRADALE SUD
3	FAVORIRE LA RIGENERAZIONE URBANA

OBIETTIVO 1 – TESSUTO PRODUTTIVO

Il PGT individua a sud della strada provinciale 235 le maggiori aree di sviluppo produttivo che si intendono confermare, nella loro vocazione polifunzionale, specificando il carico urbanistico dei comparti laddove strettamente collegati alla Bretella Sud di accessibilità produttiva.

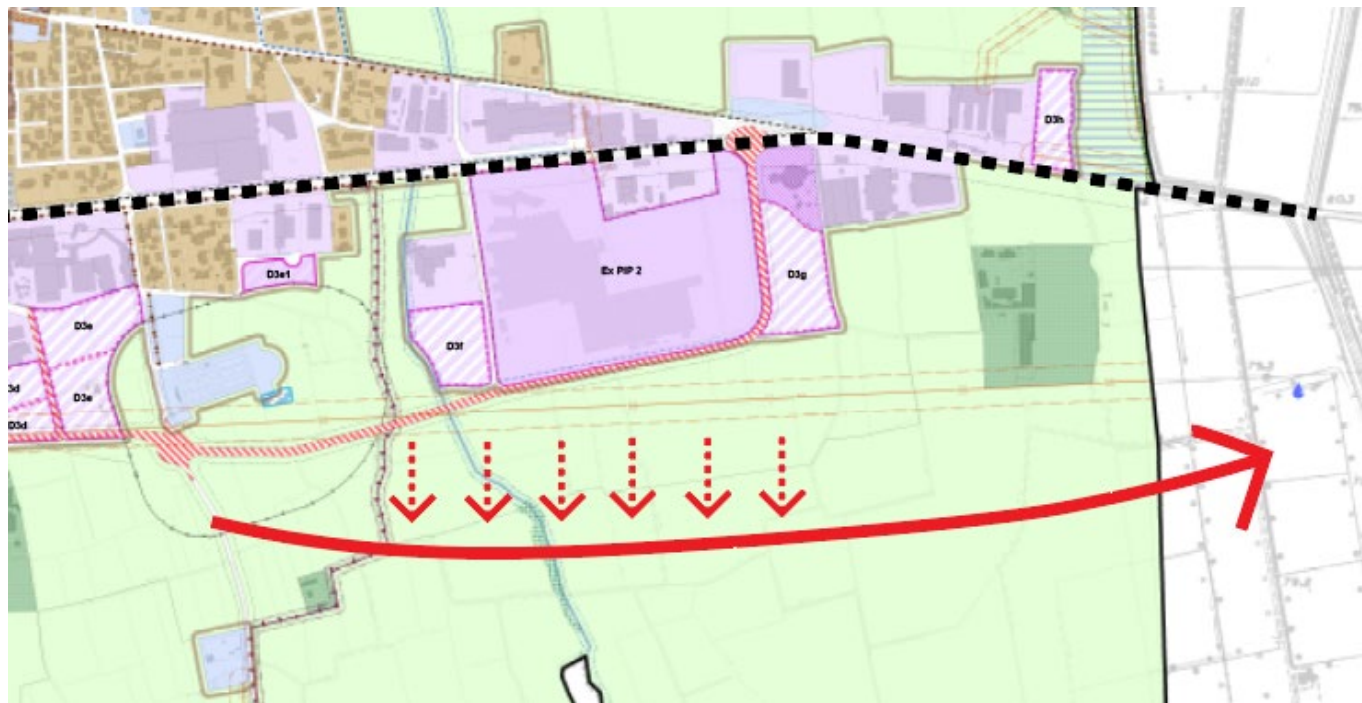
Andranno individuati e consentiti gli ampliamenti di attività produttive esistenti stralciando l'area dall'obbligo di piano di lottizzazione.

La polifunzionalità già consentita dalle vigenti norme urbanistiche va mantenuta e potenziata con l'inserimento di destinazioni recettive e terziarie in genere (servizi alla persona).



OBIETTIVO 2 – BRETELLA SUD

In linea di massima si conferma la previsione di una Bretella Sud stradale di accessibilità produttiva e in alleggerimento della Strada Provinciale 235. Sono in corso contatti con l'Amministrazione Provinciale per concordare lo sbocco in lato Est sulla SP esistente.

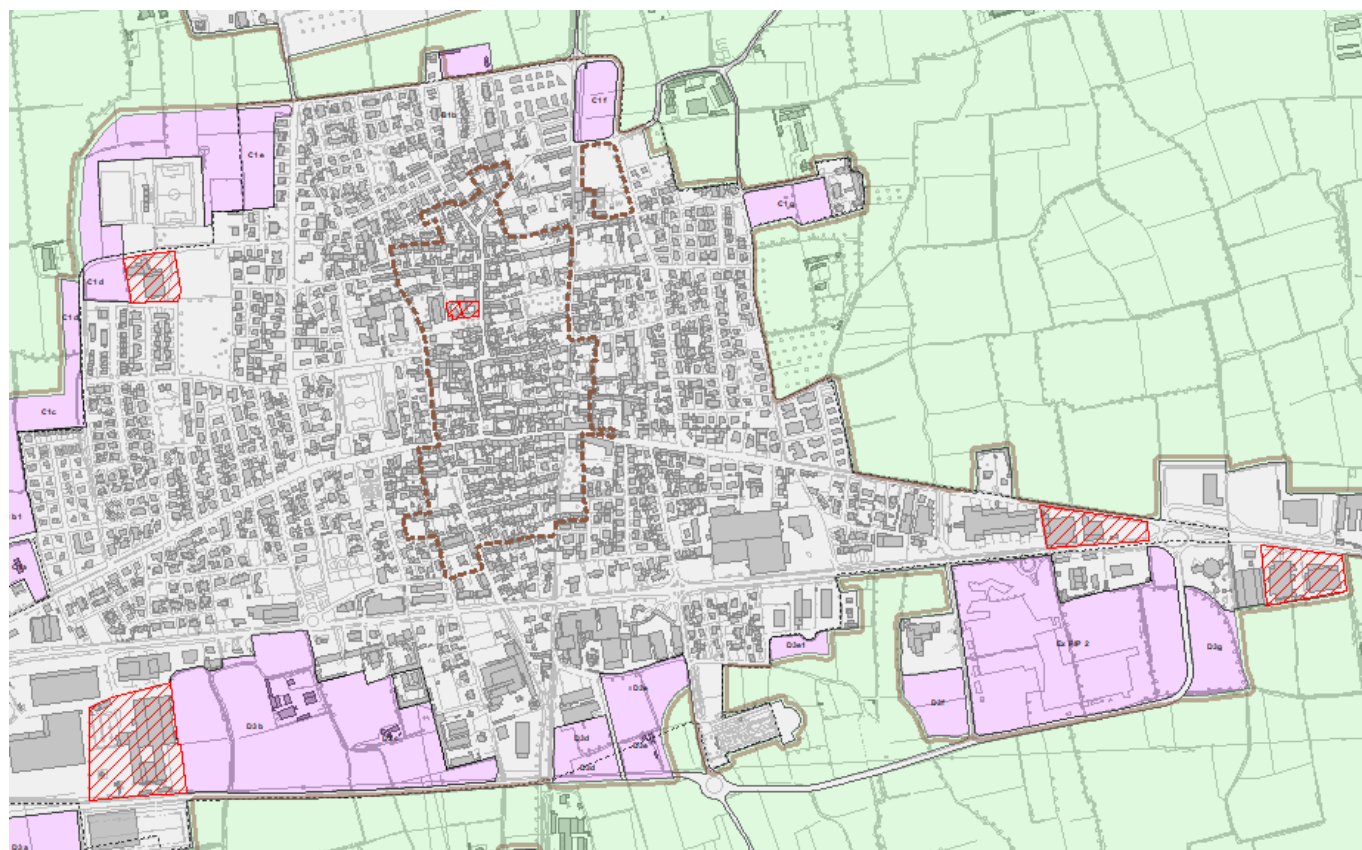
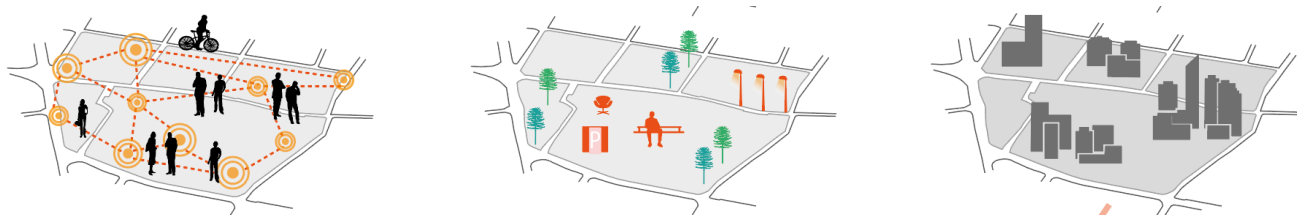



OBIETTIVO 3 – RIGENERAZIONE URBANA

Sono già stati individuati comparti in cui è ammessa la rigenerazione urbana, e vanno recepiti nel PGT. Alcuni di questi comparti sono in corso di attuazione.

Gli incentivi urbanistici per la rigenerazione urbana sono da inserire, in via generalizzata, nelle norme di attuazione del PGT.

Il tema della rigenerazione per gli insediamenti agricoli dismessi, già presente nel PGT, va potenziato per favorire il recupero attraverso la polifunzionalità.



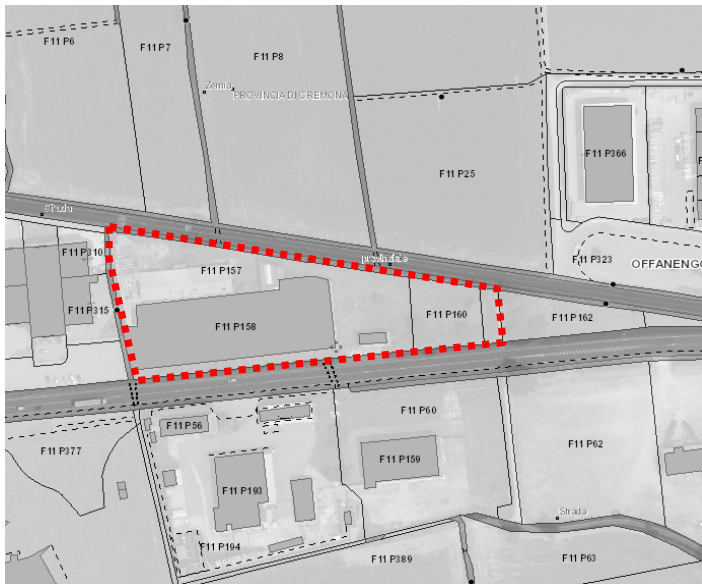
 Immobili oggetto di rigenerazione urbana

INTERVENTI INDIVIDUATI DA RECEPIRE NEL PGT

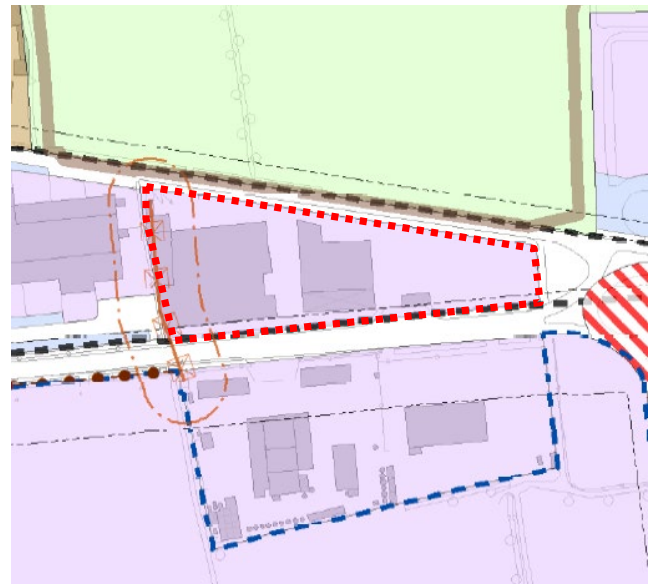
Edificio artigianale Ex Midi / F.B.F., Via Circonvallazione sud (INTERVENTO AVVIATO)



Fotografia



Estratto mappa

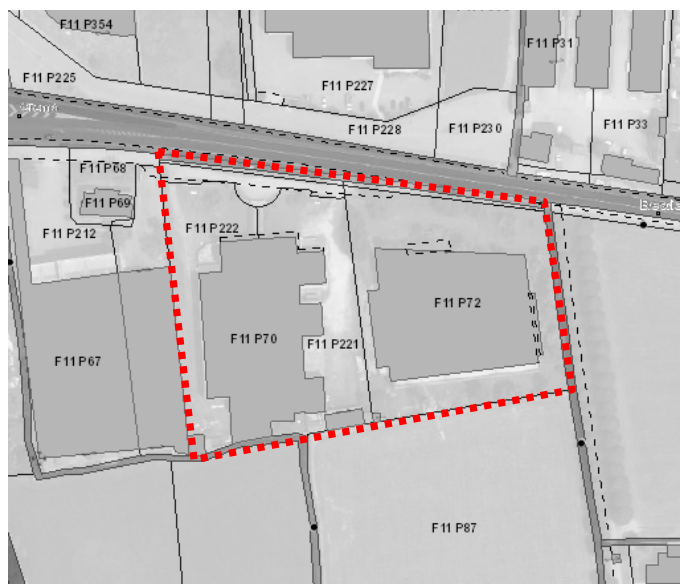


Estratto PGT

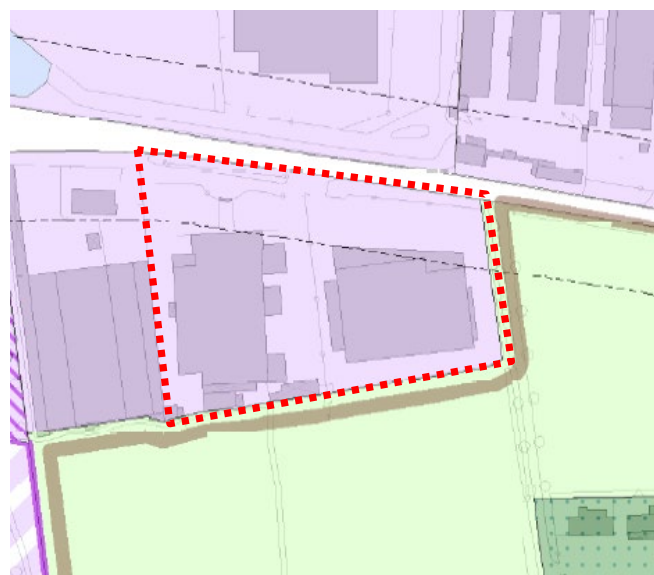
Edificio artigianale MAD Cosmetics srl, Via Circonvallazione sud



Fotografia



Estratto mappa



Estratto PGT

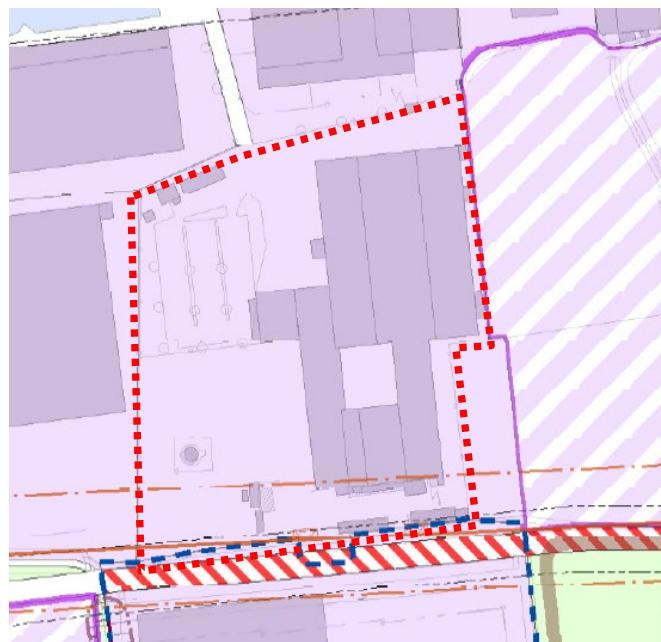
Edificio artigianale Ex MAE Olivetti, Via Circonvallazione sud



Fotografia



Estratto mappa



Estratto PGT

Edificio uso uffici MUNICIPIO, Piazza Sen.Narciso Franco Patrini, 13



Fotografia



Estratto mappa

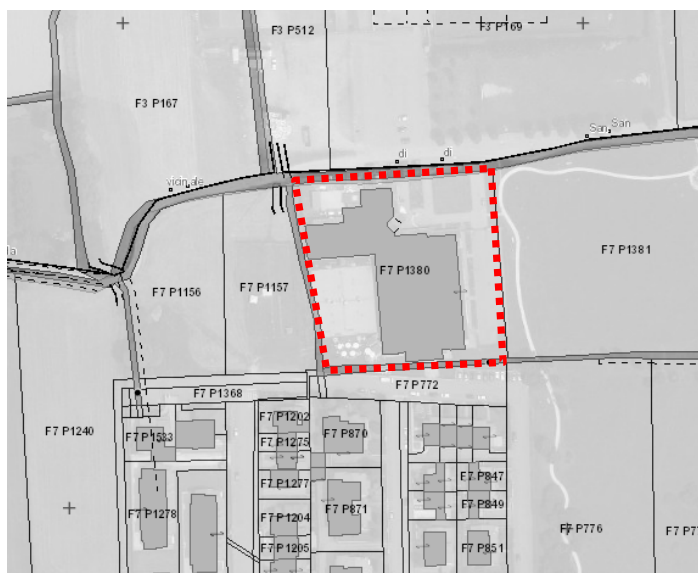


Estratto PGT

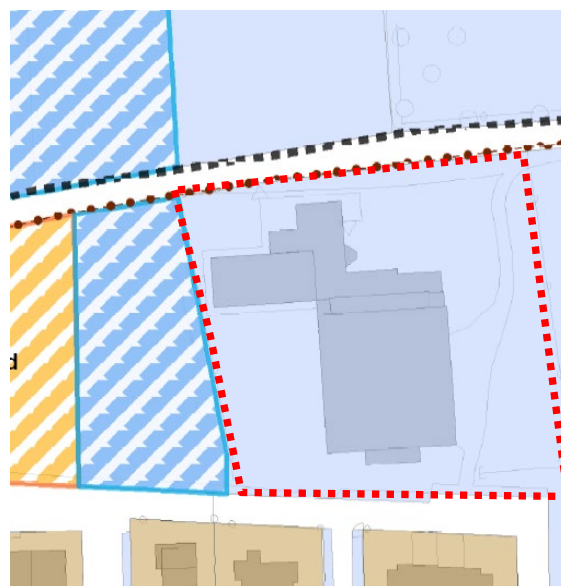
Palazzetto dello sport, via Tirone



Fotografia



Estratto mappa



Estratto PGT

A - PROPOSTE E LINEE GUIDA

A1 PROPOSTE

PUNTI DI FORZA

1	presenza di aree ad alto valore produttivo polifunzionale (tra le quali il settore della cosmesi)
2	riduzione di ambiti di trasformazione residenziali di complessa realizzazione (vedi comparto Edilizia Residenziale Pubblica)
3	adeguata dotazione di servizi rapportata alla dimensione demografica registrata
4	nessun nuovo consumo di suolo incrementativo del BES

PUNTI DI DEBOLEZZA

1	Invecchiamento del tessuto edificato del centro storico
2	Mancata attivazione degli Ambiti di trasformazione attuali
3	Necessità di ampliamento attività produttive esistenti non soddisfatte (anche per la presenza di PA con pluriproprietà)

Gli indirizzi della normativa vigente, in riferimento anche al PTCP della Provincia di Cremona, delineano un sistema di pianificazione in grado di perseguire i seguenti obiettivi che l'Amministrazione comunale potrà fare propri secondo le seguenti **proposte e linee guida**.

I seguenti punti potranno divenire gli ELEMENTI ORDINATORI della nuova variante di PGT, sulla base dei quali strutturare OBIETTIVI ed AZIONI:



Sulla base dei principali PUNTI DI FORZA e PUNTI DI DEBOLEZZA di seguito sono proposti gli elementi di FINALITA' GENERALE volti ad una determinazione delle strategie di piano:

FINALITA' GENERALE

1	Favorire il recupero dei tessuti edificati e di matrice storica e valorizzazione della struttura insediativa esistente mediante revisione parziale della normativa del Piano delle Regole
2	Migliorare l'innesto della via Brescia con la strada provinciale 235; potenziare il sistema dei servizi esistente sulla base di nuove connessioni di mobilità lenta (piste ciclopedonale e Rete Ecologica Comunale) rispetto ai territori circostanti e, allo stesso tempo, valorizzazione del paesaggio e del territorio
3	Valutazione degli Ambiti di trasformazione inseriti ed eventuale ridefinizione per una concreta attivazione e trasformazione del territorio (migliorare la normativa di attuazione, verifica del peso insediativo, eventuale ripermimetrazione, o loro sostituzione) senza aumento del consumo di suolo complessivo
4	Attenzione al sistema delle aree agricole e ridefinizione dell'assetto delle aree a vocazione produttiva agricola e paesistico ambientale
5	Ridefinizione dell'assetto normativo senza modificazioni sostanziali della zonizzazione del tessuto edificato ed extra urbano e approvazione del nuovo REGOLAMENTO EDILIZIO

Da qui la necessità dell'aggiornamento dello strumento di programmazione territoriale che, migliorando qualità, prestazioni edilizie e potenziando le capacità economiche, semplifichi l'apparato normativo e rappresenti per il Comune una nuova opportunità di sviluppo equilibrato e compatibile con gli strumenti di programmazione sovra-locali e con i progetti di gestione intercomunale.

OBIETTIVI STRATEGICI

La revisione al PGT terrà conto dello scenario strategico vigente che potrà comportare una valutazione realistica delle residue capacità edificatorie in atto derivate dal PGT vigente. Per il Comune di Offanengo, ad esempio, non hanno trovato attuazione gran parte degli Ambiti di trasformazione previsti nel Documento di piano.

La variante tenderà di coniugare i diversi interessi in gioco migliorando la normativa del Documento di Piano, valutando le criticità derivate dalla stagnazione del mercato immobiliare, favorendo una migliore gestione dei comparti in tempi e modalità più consone all'operatore privato e all'Amministrazione Comunale.

L'equilibrio strutturale di una comunità è fortemente dipendente da una pianificazione urbanistica ed edilizia che sappia rilanciare i processi di crescita e sviluppo con la tutela delle risorse naturali e ambientali e con la valorizzazione delle opportunità sociali e turistiche presenti nel territorio. Gli obiettivi primari nella programmazione del nuovo strumento di governo saranno dettati sostanzialmente da:

- Riqualificazione del tessuto urbano consolidato e recepimento degli Ambiti di Rigenerazione Urbana già individuati;
- Aggiornamento puntuale del sistema dei servizi;
- Attenzione e salvaguardia del territorio e dell'economia agricola;
- Conservazione e valorizzazione del paesaggio;
- Ri-definizione degli ambiti di trasformazione del Documento di piano.

Nel territorio di Offanengo convivono principalmente due anime da salvaguardare: quella residenziale/produttiva (centro storico di più antica creazione e nuovi insediamenti sorti per soddisfare il fabbisogno abitativo e produttivo) e quella degli insediamenti agricoli e rurali.

A2 STRATEGIE ED AZIONI DI PIANO

Le proposte trovano attuazione attraverso l'utilizzo e approfondimento dei seguenti temi ordinatori:

TEMA ORDINATORE 1:

RIQUALIFICAZIONE DEL TESSUTO URBANO EDIFICATO E INCENTIVAZIONE DEL SETTORE PRODUTTIVO (PIANO DELLE REGOLE/DOCUMENTO DI PIANO) Rilettura delle grandi ripartizioni omogenee e semplificazione normativa

QUALIFICARE I TESSUTI URBANI

- semplificazione normativa degli interventi;
- incentivazione urbanistica per il recupero edilizio e per la rigenerazione urbana;
- incentivazione urbanistica per il settore produttivo ad es. favorire gli ampliamenti di attività già insediate;
- nuovo Regolamento Edilizio.

TEMA ORDINATORE 2:

AGGIORNAMENTO DEL SISTEMA DEI SERVIZI (PIANO DEI SERVIZI) Per una città pubblica di qualità

POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA PUBBLICA

- mantenimento previsione della Tangenziale Sud;
- ridefinizione delle aree a servizi e dei percorsi di mobilità lenta (piste ciclabili e pedonali);
- miglioramento innesto di via Brescia su strada provinciale.

TEMA ORDINATORE 3:

ATTENZIONE E SALVAGUARDIA AL SISTEMA AGRICOLO (PIANO DELLE REGOLE)

Valorizzazione delle realtà del territorio agricolo e rurale

GESTIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO

- favorire l'economia della filiera agro-alimentare attraverso la promozione della fruibilità nel territorio rurale attraverso valorizzazione di produzioni tipiche locali, promuovendo l'agriturismo, fattorie didattiche, vendita a kmZero, etc.;
- migliorare le modalità attuative per gli edifici in zona agricola non adibiti ad uso agricolo favorendone il recupero edilizio.

TEMA ORDINATORE 4:

CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO (DOCUMENTO DI PIANO E PIANO DELLE REGOLE)

Vettore di identità locale e opportunità di sviluppo socio-economico

VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO

- salvaguardia del patrimonio ambientale;
- promozione del territorio rurale attraverso elementi di fruibilità;
- tutela delle rilevanze paesistiche per la salvaguardia delle componenti del territorio e paesaggio.

TEMA ORDINATORE 5:

RI-DEFINIZIONE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE (DOCUMENTO DI PIANO)

Corretta gestione delle nuove aree di espansione del territorio

AMBITI DI SVILUPPO DEL TERRITORIO

- nessun aumento del consumo di suolo o comunque con bilancio zero;
- mantenimento dei comparti produttivi a Sud della strada provinciale;
- verifica della normativa di attuazione.

AZIONI CORRELATE

INCENTIVAZIONE URBANISTICA

Il Piano delle regole può prevedere puntuali incrementi volumetrici e incentivi per la rigenerazione urbana in ragione delle richieste e delle esigenze manifestate dai cittadini anche in applicazione della **LR 18/2019**.

TRATTAZIONE DELLE ISTANZE

Le istanze ad oggi pervenute da parte di privati cittadini (agli atti), sono state catalogate e trattate con una prima proposta istruttoria (in bozza) con il supporto della Commissione Urbanistica in vari riunioni svolte nel 2023/2024, mentre l'Ufficio Tecnico comunale sta ultimando gli incontri con gli operatori privati. Terminata la fase interlocutoria e di trattazione le istanze verranno presentate alla valutazione finale dell'Amministrazione Comunale.

REGOLAMENTO EDILIZIO

ADEGUAMENTO AL NUOVO REGOLAMENTO TIPO

Il Regolamento Edilizio Unico è aggiornato in attuazione alla D.g.r. 24 ottobre 2018 - n. XI/695 Recepimento dell'intesa tra il governo, le regioni e le autonomie locali, concernente l'adozione del regolamento edilizio-tipo di cui all'articolo 4, comma 1 *sexies*, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e sostituisce il Regolamento Edilizio vigente.

Le **definizioni uniformi** di cui all'Allegato B della D.G.R. del 24 ottobre 2018 - n. XI/695, che saranno richiamate nel regolamento, si attuano secondo le modalità previste dall'art. 4 della D.G.R. stessa e pertanto le definizioni aventi incidenza sulle previsioni dimensionali urbanistiche (a tale fine esplicitamente individuate nell'allegato B della predetta D.G.R.) avranno comunque efficacia a partire dal primo **aggiornamento complessivo di tutti gli atti del PGT e cioè con la presente Variante mediante aggiornamento dell'apparato normativo del Piano delle regole.**

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PGT

RELAZIONE GEOLOGICA

E' stata predisposta la relazione geologica, in bozza, da parte del Dott. Geologo Massimo Marella, allegata al presente documento, che potrà essere compiuta puntualmente una volta definiti gli ambiti di trasformazione e altre previsioni urbanistiche in fase di elaborazione.

B – STRUMENTI E METODI

B1 Modalità operative

FASE 1

Prima proposta di VAS e VIC sulla proposta di Variante

Nel documento conclusivo di valutazione ambientale (VAS) sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano (PGT) potrebbe avere sull'ambiente, quindi oltre a comprendere la parte di analisi predisposta nel documento di scoping, verranno valutate le singole azioni del Documento di Piano. Sinteticamente verranno predisposte le seguenti valutazioni:

1	<p>VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA</p> <p>Il concetto di coerenza si basa su due livelli differenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- coerenza verticale: quando l'analisi si riferisce a documenti redatti a livelli diversi di governo (Regione Lombardia, Provincia, altri Enti territorialmente interessati);- coerenza orizzontale: quando l'analisi si riferisce a documenti redatti, dal medesimo Ente o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale. <p>Questo livello di valutazione sofferma l'attenzione su una serie di scenari differenti da tenere opportunamente in considerazione. In particolare riferito alle dinamiche del territorio spesso dipendenti da una serie di scelte e decisioni di livello sovraordinato e differente da quello comunale, alle quali il PGT, e in particolare il Documento di Piano, deve necessariamente far riferimento, ma anche alla coerenza con la sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica.</p> <p>Verranno estratti i principali obiettivi regionali riguardanti i temi interessati dalle scelte di piano strettamente legati agli obiettivi di piano, quindi strettamente connessi alle caratteristiche, problematiche e strategie del territorio comunale. Allo stesso modo verranno verificate le relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie di piano con il PTCP, riportando quelli più consoni per le caratteristiche del comune in oggetto.</p>
2	<p>VALUTAZIONE DI COERENZA INTERNA</p> <p>L'analisi di coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del Piano. Essa esamina la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e specifici, azioni di piano e indicatori, verificando in particolare le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- tutte le criticità ambientali emerse dall'analisi della base conoscitiva devono essere rappresentate da almeno un indicatore;- tutti gli obiettivi di P/P devono essere rappresentati da almeno un indicatore, ovvero non devono esistere obiettivi non perseguiti o non misurabili nel loro risultato;- tutti gli effetti significativi dovuti alle azioni devono avere almeno un indicatore che li misuri;- tutti gli indicatori devono essere riferiti almeno a un obiettivo e a una azione, mettendo così in relazione i sistemi degli obiettivi e delle azioni. <p>Tale valutazione di coerenza potrà essere predisposta una volta definite le linee strategiche di Piano e le nuove trasformazioni previste sul territorio.</p>
3	<p>FATTIBILITA' DELLE TRASFORMAZIONI E INDICAZIONI DI MITIGAZIONE O COMPENSAZIONE AMBIENTALE</p> <p>Per la sostenibilità ambientale ogni trasformazione del territorio viene valutata attraverso un giudizio di compatibilità:</p> <ul style="list-style-type: none">- FATTIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE CON LIMITAZIONI: GRAVI- FATTIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE CON LIMITAZIONI: MODESTE- FATTIBILITA' ALLA TRASFORMAZIONE CON LIMITAZIONI: LIEVI <p>Verrà predisposta una scheda per ogni ambito di trasformazione con le eventuali mitigazioni o compensazioni ambientali.</p>
4	<p>PIANO DI MONITORAGGIO</p> <p>Il procedimento di Valutazione Ambientale prevede una sua estensione postuma all'approvazione del PGT, in cui per la gestione e attuazione del piano stesso, vengano monitorati i caratteri territoriali, ambientali, culturali e socioeconomici in oggetto verso una analisi critica sulle dinamiche in atto. Attraverso la fase del monitoraggio sarà possibile valutare gli effetti ambientali delle azioni previste dal PGT e la loro sostenibilità, e nel caso poter introdurre tempestivamente misure correttive. Il monitoraggio avviene attraverso la raccolta di dati registrati con cadenza annuale (ove presente l'aggiornamento del dato), che potranno rivelarsi utili come supporto per scelte future.</p> <p>Tale attività viene realizzata mediante l'utilizzo di indicatori scelti sulla base di alcuni requisiti essenziali. Nella scelta degli indicatori è auspicabile che siano rappresentativi, scientificamente validi e certi, così come le loro fonti (i dati); che non siano statici, ma malleabili a seconda delle dinamiche in atto e di facile o immediata interpretazione. Inoltre gli indicatori vanno pesati a seconda delle dimensioni e delle caratteristiche del comune e della reperibilità delle informazioni; nel caso si rivelassero inadeguati possono anche essere cambiati nel corso del tempo.</p>

L'Autorità Competente, in collaborazione con l'Autorità Procedente, trasmette inoltre la proposta di DdP e Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica, per la necessaria consultazione, ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli Enti territorialmente interessati; tutti si esprimeranno nell'ambito della seconda Conferenza di Valutazione.

Il parere dei soggetti interessati deve essere inviato entro 60 gg. dalla messa a disposizione all'Autorità Competente per la V.A.S. e all'Autorità Procedente.

Durante questo periodo di sessanta giorni verrà convocata la seconda conferenza dove verrà valutata la proposta di DdP e del Rapporto Ambientale.

In seguito alla consultazione viene presa una decisione e formulato il "parere motivato", redatto dall'autorità competente, che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del DdP. Il parere motivato può essere

condizionato all'adozione di specifiche modifiche e integrazioni alla proposta del DdP valutato.

FASE 2: Esame pareri pervenuti nella fase di VAS e VIC e predisposizione atti di PGT per l'ADOZIONE in C.C.

In sede di Consiglio Comunale si adotta il P.G.T. (DdP, PdS e PdR), il Rapporto Ambientale, la Dichiarazione di Sintesi. Conseguentemente l'Autorità Procedente provvede contestualmente a:

- a) depositare nella segreteria comunale e su web, per un periodo continuativo di 30 + 30 gg., gli atti di P.G.T. adottato
- b) dare comunicazione del deposito degli atti di cui alla lettera a), sul Bollettino Ufficiale della Regione e su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale;
- c) comunicare l'avvenuto deposito ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, con l'indicazione dell'indirizzo web e delle sedi dove può essere presa visione della documentazione integrale;
- d) depositare la sintesi non tecnica, in congruo numero di copie, presso gli uffici della Provincia e della Regione, con indicazione delle sedi e dell'indirizzo web ove può essere presa visione della documentazione integrale.

FASE 3: Esame osservazioni e pareri pervenuti, predisposizione controdeduzioni per l'A.C. e predisposizione degli atti per l'APPROVAZIONE definitiva in C.C.

Prima di procedere con l'approvazione deve essere effettuata la verifica di compatibilità da parte della Provincia che, garantendo il confronto con il Comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio Piano Territoriale di Coordinamento, entro 120 gg. dal ricevimento della relativa documentazione, o decorsi inutilmente i quali, la valutazione si intende espressa favorevolmente ai sensi del c. 5 - art. 13, l.r. 12/2005.

Il provvedimento di **approvazione** definitiva del PGT avviene con delibera di Consiglio Comunale e motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento di V.A.S. e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Successivamente gli atti del PGT comprensivi del Rapporto ambientale:

- sono depositati presso la segreteria comunale ed inviati per conoscenza alla Provincia ed alla Regione, ai sensi del comma 10 dell'art. 13, l.r. 12/2005;
- acquistano efficacia con la pubblicazione dell'avviso della loro approvazione definitiva sul B.U.R.L., ai sensi del comma 11 dell'art. 13, l.r. 12/2005;
- sono pubblicati per estratto sul PGTweb Sivas.

Gli atti del PGT approvato (P/P, Rapporto Ambientale, Sintesi non Tecnica), la Dichiarazione di sintesi finale e il provvedimento di approvazione definitiva devono essere inviati, in formato digitale, alla Regione Lombardia Direzione Generale Territorio e Urbanistica – Struttura Valutazione Ambientale Strategica e alla Provincia di Brescia.

FASE 4: Elaborazione degli atti in forma digitale per l'invio in Regione e approvazione RE

Elaborazione digitale degli atti di PGT che andranno pubblicati su PGTWEB regionale.

Regolamento Edilizio Comunale

La bozza del nuovo REC è stata consegnata, nel 2023, all'Ufficio Tecnico Comunale per la sua verifica e istruttoria interna. Ottenuto il parere della Commissione Urbanistica e una volta condiviso con l'A.C. andrà adottato e approvato (acquisito il parere di ATS) in forza e con la procedura dell'art. 29 della legge regionale n. 12/2005 e smi (art.25 della L.R. n.17/2018). Una volta approvato andrà trasmesso per monitoraggio a Regione Lombardia.

Stato di attuazione degli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente

Vengono allegate tavole (in PDF) riportanti lo stato di attuazione del Documento di Piano del PGT, unitamente ad una tabella degli AT non convenzionati.

SISTEMA TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

- ZONA A, Nuclei Storici
 - ZONA AM, attrezzature per la mobilità
 - ZONA B01 - B02, residenziale rada
 - ZONA B1, residenziale estensiva
 - ZONA B2, residenziale intensiva
 - ZONA D1, polifunzionale (artigianale, industriale, commerciale)
 - ZONA D2, ricettiva esistente
 - ZONA S, servizi
- SISTEMA DI TRASFORMAZIONE CONTROLLATA**
- ZONA C1, residenziale prevalente, nuovi ambiti di trasformazione
 - ZONA D3, zona di espansione polifunzionale
 - ZONA D0, produttivo di protezione
 - ZONA S1, servizi di progetto
 - ZONA C1, PEEP - Piano edilizia economica popolare (L.167/62, L.865/71)
 - Ampliamento dell'attività produttiva COIM - art.45.4 NTA
 - Ampliamento dell'attività produttiva COIM - art.45.5 NTA
 - Ampliamento parcheggio dell'attività produttiva COIM
 - Ambiti soggetti ad ARC - Aree di Riqualificazione Controllata
 - Ambiti soggetti a PA - Piano attuativo
 - Ambiti soggetti a PA - Piano attuativo in attuazione / convenzionato

SISTEMA DELLE AREE AGRICOLE_2019

- ZONA E1, agricoltura colturale
 - ZONA E2, agricoltura di valenza paesistica
- ER - Edifici esistenti in aree agricole non adibiti ad usi agricoli**
- Ampliamento max consentito - 20% Slp
 - Ampliamento max consentito - 100% Slp
- SISTEMA DELLA MOBILITA'**
- Viabilità di progetto
 - Fascia di rispetto stradale
 - Previsione orientativa di viabilità futura
 - Piste ciclabili esistenti
 - Piste ciclabili di progetto
 - Piste ciclabili in nuova sede
 - Strade vicinali

SISTEMA DEI VINCOLI

- Asta dei fontanili
- Fontanili
- Fascia di rispetto dei fontanili
- Fascia di rispetto reticolo idrico minore
- Reticolo idrico minore
- Rogge
- Pozzi
- Fascia di rispetto pozzi
- Fascia di rispetto della roggia Zemla Cremonese
- Stepping stones di primo livello (REP)
- Stepping stones di secondo livello (REP)
- Corridoi di secondo livello della rete ecologica provinciale
- REC - Rete ecologica comunale
- Elettrodotti
- Fascia di rispetto elettrodotti
- Metarodotti
- Fascia di rispetto metarodotti
- Corridoi di rispetto dell'industria a rischio d'incidente rilevante
- Orli di scarpata secondari - Art. 16.5
- Fascia di rispetto delle scarpate
- Fascia di rispetto cimiteriale
- Perimetro TUC - Tessuto Urbano Consolidato
- Confine comunale
- Perimetro nucleo di antica formazione
- Perimetro centro abitato

STATO ATTUAZIONE AMBITI DI TRASFORMAZIONE

- Non attuato
- Attuato produttivo
- Attuato residenziale

Piano delle Regole

Stato di attuazione degli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente

Sindaco
Giovanni Rossoni

Ufficio tecnico
Eugenio Amedeo Campani
Girolamo Schiavini

Segretario Comunale
Gian Antonio Oleotti

Direttore tecnico CPU srl
Alessandro Magli

Data
marzo 2024

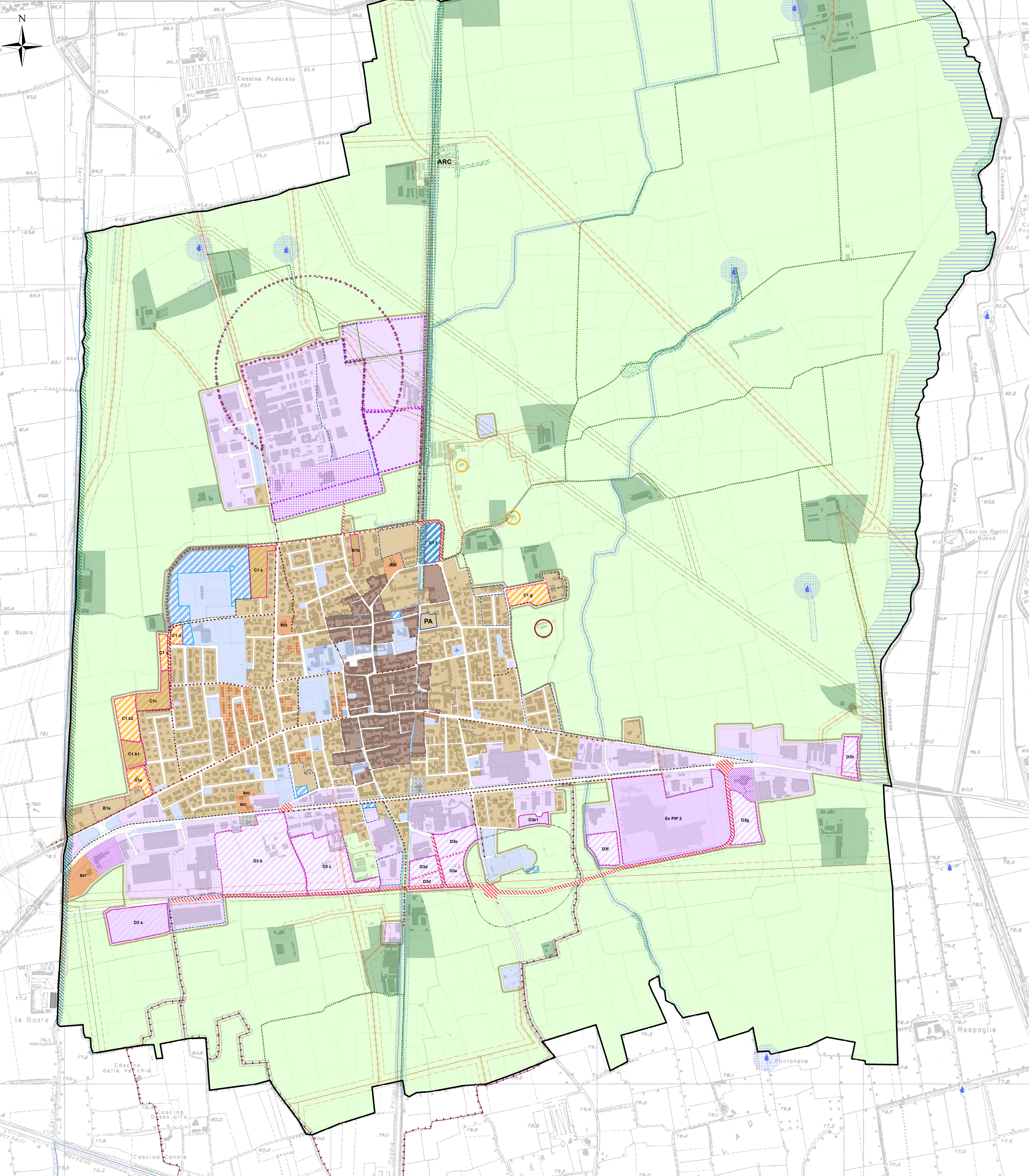
1:5.000

Approvazione
Deliberazione CC n. 17 del 13 giugno 2011

Approvazione variante puntuale 2014
Deliberazione CC n. 2 del 27 febbraio 2014

Approvazione variante puntuale 2015
Deliberazione CC n. 3 del 25 febbraio 2016

VARIANTE N.5



Stato di attuazione degli Ambiti di Trasformazione del PGT vigente

Ambito	Sup. mq	Destinazione	stato attuazione	proprietà
C1d	4.302	residenziale	non convenzionato	B.C.M. BASSI COSTRUZIONI MECCANICHE SRL con sede in OFFANENGO (CR)
C1b2	13.397	residenziale	non convenzionato	PATRINI VITTORINO nato a OFFANENGO (CR) il 06/01/1939
C1a	7.506	residenziale	non convenzionato	GUERINI ROCCO FEDERICO nato a OFFANENGO (CR) il 01/05/1967
				GUERINI ROCCO MARIA ANGELA nata a OFFANENGO (CR) il 23/10/1957
				GUERINI ROCCO FLORA nata a OFFANENGO (CR) il 10/07/1961
				GUERINI ROCCO AGOSTINA nata a OFFANENGO (CR) il 18/05/1963
C1f	8.614	PEEP	non attuato	Piano edilizia economica popolare
C1g	11.058	residenziale	non attuato	
B1a	7.912	residenziale	non attuato	CANTONI ANNA MARIA, CROTTI BRUNO, DANIELA, MARIO, PAOLA, VITTORIA, ALCIDE, LUIGI, LUSA, ROBERTA, VITTORIA
D3b	13.368	produttivo	non convenzionato	DOLDI GIOVANNI FRANCO
D3c	47.175	produttivo	non convenzionato	POLETTI DANIELE nato a CREMA (CR) il 13/07/1977
D3d	84.728	produttivo	non attuato	SALUMIFICIO SAN MICHELE - S.P.A. con sede in OFFANENGO (CR)
D3e (1/2)	13.124	produttivo	non attuato	VAILATI CANTA OLIVA nata a CREMA (CR) il 30/01/1951
D3e (2/2)	10.755	produttivo	non attuato	VAILATI CANTA OLIVA nata a CREMA (CR) il 30/01/1951
D3f (1/2)	7.000	produttivo	non attuato	SALUMIFICIO COMPAT S.R.L.
				GHISSETTI GIUSTINA nata a OFFANENGO (CR) il 15/04/1948
				SEVERGNINI FRANCESCO, GIUSEPPE E PAOLA
D3f (2/2)	6.368	produttivo	non attuato	SALUMIFICIO COMPAT S.R.L.
				GHISSETTI GIUSTINA nata a OFFANENGO (CR) il 15/04/1948
				SEVERGNINI FRANCESCO, GIUSEPPE E PAOLA
D3g	17.691	produttivo	non attuato	SEVERGNINI FRANCESCO, GIUSEPPE
				ANACLETI ESTER
				DOSSENA FRANCESCA
				FERLA ENRICO
				LEPRE EMILIO, RAFFAELLA, STEFANO E RANCATI PIERA
D3h	8.487	produttivo	non attuato	
Tangenziale	86.962		non attuato	tangenziale di progetto non attuata

COMUNE DI OFFANENGO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011

D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017

D.G.R. n. XI/6702 del 18/07/2022

RELAZIONE DESCRITTIVA

Febbraio 2024

Dott. Geol. Massimo Marella- O.G.L. n. 1178



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. FASE DI ANALISI.....	6
3. ANALISI DEL RISCHIO SISMICO.....	7
4. INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA	14
5. CARTA DEI VINCOLI	17
6. CARTA DI SINTESI	18
7. CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO	19
8. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE.....	20
9. VERIFICA DI COERENZA AMBITI VARIANTE GENERALE AL PGT	21

1. PREMESSA

Il Comune di Offanengo (CR) è attualmente dotato di studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T., approvato nel Febbraio 2014 e redatto secondo i criteri e gli indirizzi contenuti nella L.R. 11 Marzo 2005 n. 12 “Legge per il Governo del Territorio” entrata in vigore in data 16 marzo 2005, a seguito della pubblicazione sul BURL.

ID	Comune	Tipo di piano	Descrizione	Procedimenti	Fase	Stato PGT	N. atto approvazione	Data approvazione	Data BURL approvazione
56820	OFFANENGO	Variante al PGT (art. 13, comma 13, l.r. 12/2005)	Variante al Piano di Governo del Territorio - Variante puntuale finalizzata alla modifica della destinazione urbanistica da E2 a D1 delle aree distinte con il mapp.432 del fg. 4 - COMUNE DI OFFANENGO	DP PR CG	Approvazione	Vigente	2	27/02/2014	11/06/2014

Figura 1- Estratto PGTWEB al - Regione Lombardia

Su incarico del Comune di Offanengo è stato predisposto il presente aggiornamento della Componente geologica del Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi della D.G.R. 30 novembre 2011 n. IX/2616, della D.G.R. 19 giugno 2017 n. X/6738 e della D.G.R. 18 luglio 2022 - n. XI/6702.

La componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (PGT) è redatta in conformità alle metodologie contenute nei criteri attuativi dell’art. 57 della l.r. n. 12 del 2005, approvati con d.g.r. n. 2616 del 2011 e integrati con d.g.r. 6738 del 19 giugno 2017 e con d.g.r. n. 2120 del 9 settembre 2019. Con quest'ultimo atto, in particolare, è stato approvato l'aggiornamento dell'Allegato 1 alla d.g.r. n. 2616 del 2011 che riporta l'elenco degli studi e dati geografici di riferimento per la redazione e l'aggiornamento della componente geologica dei PGT (sul Geoportale della Lombardia è disponibile “Studi di riferimento per la componente geologica dei PGT”).

La componente geologica del PGT recepisce i contenuti della pianificazione di bacino e rappresenta anche uno strumento attraverso il quale proporre modifiche e integrazioni alla stessa.

La componente geologica si compone dei seguenti documenti:

- elaborati testuali: relazione geologica generale e norme geologiche di piano
- elaborati cartografici: carta geologica, geomorfologica, idrogeologica, idraulica, eventuali studi di dettaglio, carta della pericolosità sismica locale, carta di sintesi, carta dei vincoli, carta di fattibilità geologica, carta dei dissesti con legenda uniformata al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), carta PAI-PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni)
- asseverazione redatta di conformità della componente geologica del PGT alle metodologie di riferimento.

Il presente studio è stato redatto attenendosi alle seguenti normative regionali:

- Aggiornamento criteri e indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT (d.g.r. n. 2120 del 9 settembre 2019)
- Studi e dati geografici di riferimento per la redazione e l'aggiornamento della componente geologica dei PGT (Allegato 1, d.g.r. n. 2120 del 2019)
- Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza (d.g.r. n. n. 6738 del 2017)
- Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio' (d.g.r. n. 2616 del 2011)
- Legende di riferimento per la predisposizione della carta geologica, geomorfologica ed idrogeologica e dei colori proposti per la redazione delle 4 classi della carta di fattibilità (d.g.r. n. 40996 del 1999).

Oggetto del presente incarico è l'aggiornamento dei contenuti della componente geologica vigente, per i seguenti aspetti:

- Verifica della congruità tra le previsioni urbanistiche della Variante generale al PGT e i contenuti dello studio geologico comunale.
- Recepimento nello studio geologico del PGT delle aree a rischio idraulico individuate dal PGRA ai sensi della DGR 19 giugno 2017 n. X/6738
- Esecuzione di n. 2 indagini sismiche, con esecuzione di approfondimento sismico di secondo livello come previsto dalla normativa regionale.

Lo studio si compone dei seguenti elaborati (da confermare modificare in funzione anche delle previsioni di piano):

- Relazione descrittiva
- NdA
- Carta litologica e geomorfologica
- Carta idrogeologica ed idrografica
- Carta della pericolosità sismica locale
- Carta di sintesi
- Carta dei vincoli
- Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano
- Carta PAI- PGRA (se necessario)

In questa sede si precisa come il presente elaborato rivesta carattere preliminare in attesa della definizione degli obiettivi del PGT e dei relativi ambiti di trasformazione.

2. FASE DI ANALISI

Per quanto riguarda l'inquadramento generale del territorio dal punto di vista geologico, geomorfologico ed idrogeologico

Nella seguente fase si procede all'analisi del contesto geologico, idrogeologico e geomorfologico del territorio comunale sulla base dei dati di letteratura.

La fase di analisi si sviluppa attraverso i seguenti tematismi:

- Ricostruzione delle caratteristiche geologiche geomorfologiche del territorio comunale;
- Ricostruzione delle caratteristiche idrografiche del territorio comunale;
- Ricostruzione delle caratteristiche idrogeologiche del territorio comunale.

Oltre allo studio geologico vigente ed alle informazioni disponibili in letteratura, in questa fase si procede anche alla consultazione della seguente documentazione:

- PTCP della Provincia di Cremona
- Banca dati Regione Lombardia
- Piano per l'Assetto idrogeologico (PAI)
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- Piani di settore del Comune di Offanengo (es: documento di polizia idraulica)
- Archivio pratiche edilizia del Comune di Offanengo (CR).

A corredo della fase di analisi si procede alla redazione dei seguenti elaborati cartografici:

- Carta litologica e geomorfologica
- Carta idrogeologica ed idrografica

3. ANALISI DEL RISCHIO SISMICO

In base alla classificazione sismica nazionale associata all'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, il comune in esame è stato classificato in Zona 4 (con sismicità crescente da zona 4 a zona 1). Con la DGR n. X/2129 del 11 Luglio 2014 la Regione Lombardia ha riclassificato il comune di Offanengo nella zona sismica 3.

Nella tabella seguente si riportano i valori di accelerazione ($a_{g\ max}$) previsti dalla DGR per tale zona sismica.

ISTAT	Provincia	Comune	Zona Sismica	AgMax
03019062	CR	OFFANENGO	3	0,109316

Figura 2- Estratto DGR . X/2129/2014

Con l'entrata in vigore delle NTC (Norme Tecniche per le Costruzioni), tramite l'allegato B vengono fornite tabelle con i parametri che definiscono l'azione sismica relativamente ad un reticolo di riferimento da cui è possibile derivare i valori per ogni punto indagato.

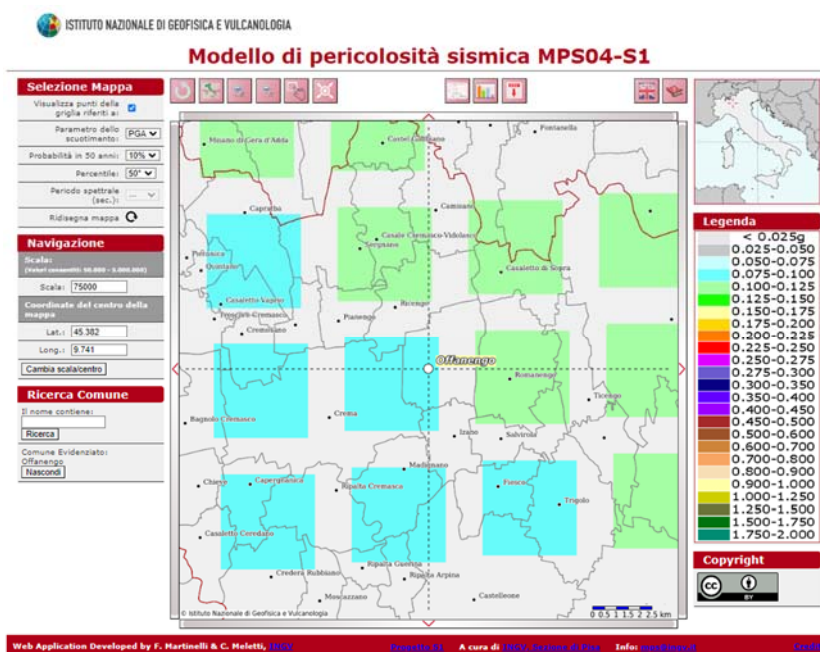


Figura 3- Estratto Mappa interattiva di pericolosità sismica dal sito web INGV

(<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

Le direttive regionali prevedono per i comuni inseriti in zona sismica 2 e 3 l'esecuzione dell'approfondimento sismico di II livello in fase pianificatoria per lo scenario Z4a presente sul territorio comunale.

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1^ livello fase pianificatoria	2^ livello fase pianificatoria	3^ livello fase progettuale
Zona sismica 2-3	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1e Z2.
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti.

PSL = Pericolosità Sismica Locale

Figura 4- Estratto DGR 2616/2011.

3..1. AZIONE SISMICA

L'allegato 5 – Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei P.G.T della DGR n. 8/1566 del 22/12/2005, aggiornata con la D.G.R. n. 8/7374 del 28/05/2008, fornisce indicazioni sulle procedure da utilizzare per l'analisi della sismicità locale. Tale procedura sostituisce quelle contenute nello studio "Determinazione del rischio sismico in Lombardia - 1996".

La nuova metodologia prevede tre livelli di approfondimento in funzione della zona di appartenenza del comune, dell'opera in progetto e delle caratteristiche geologiche e morfologiche dell'area. I tre livelli sono così sintetizzabili:

1. 1° Livello: riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base sia di osservazioni geologiche (cartografia di inquadramento) sia dei dati esistenti. Questo livello d'indagine prevede la realizzazione della Carta della pericolosità sismica locale.
2. 2° Livello: caratterizzazione semi- quantitativa degli effetti di amplificazione attesi nelle aree perimetrate nella Carta di pericolosità Sismica Locale, che fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di Fattore di Amplificazione (Fa).

3. 3° livello: definizione degli effetti di amplificazione tramite indagini ed analisi più approfondite.

Nel caso di aree Z3 e Z4 caratterizzate da valori di F_a calcolato $>$ F_a comunale, in alternativa all'analisi di Terzo livello è consentito utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore, con il seguente schema:

- Anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;
- Anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- Anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D.

Nella figura seguente si riportano i tre livelli di approfondimento previsti dalla normativa regionale.

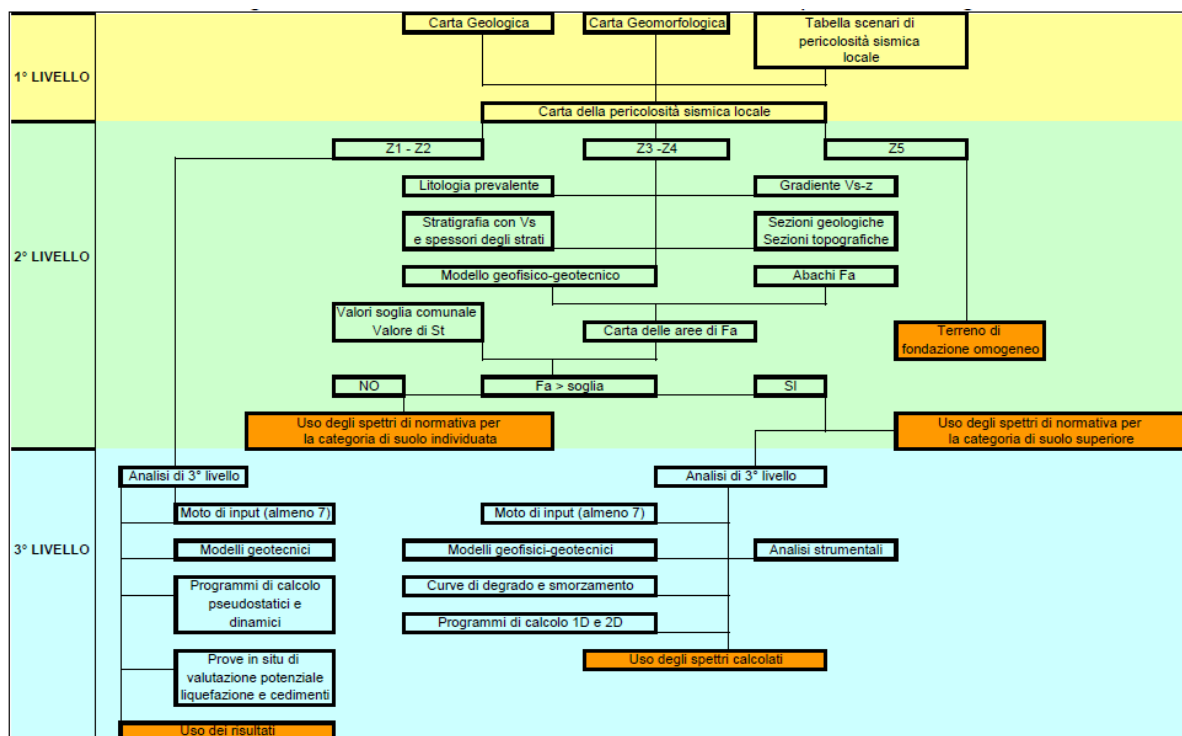


Figura 1 - Diagramma di flusso dei dati necessari e dei percorsi da seguire nei tre livelli di indagine

Figura 5- Estratto DGR 2616/2011- Diagramma di flusso approfondimento sismico

3..2. ANALISI DI 1° LIVELLO – CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

L'analisi di primo livello consiste in un approccio di tipo qualitativo e costituisce la base dalla quale partire per i successivi livelli di approfondimento. In tale fase di analisi sono stati utilizzati tutti i dati di natura geotecnica, idrogeologica e litostratigrafica reperiti, nonché le diverse cartografie tematiche d'inquadramento realizzate. Sulla base di tutte le informazioni reperite si è proceduto alla stesura della Carta della pericolosità sismica locale in cui il territorio comunale è suddiviso sulla base delle diverse situazioni indicate nella tabella sottoriportata.

Tabella 1: estratto Tabella 1 dall'allegato 5 della DGR n. 2616/2011

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Gli scenari individuati per il comune in esame sono riportati nella Carta della pericolosità sismica locale. La tavola è stata aggiornata con i due nuovi punti d'indagine.

3.3. ANALISI DI 2° LIVELLO – VERIFICA DEL FATTORE DI AMPLIFICAZIONE (FA)

Il secondo livello si applica a tutti gli scenari qualitativi suscettibili di amplificazioni sismiche (morfologiche Z3 e litologiche Z4) e riguarda le costruzioni il cui uso prevede normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali, industrie con attività non pericolose, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione non provoca situazioni di emergenza. Obiettivo di tale approfondimento è l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta sufficiente o insufficiente a tenere in considerazione gli effetti sismici (utilizzo o meno dei parametri dello spettro elastico previsti dalla normativa nazionale per la zona sismica di appartenenza).

La procedura consente la stima quantitativa della risposta sismica dei terreni espressa come Fattore di amplificazione (Fa). Il valore di Fa si riferisce agli intervalli di periodo 0.1-0.5 s e 0.5-1.5 s. Tali periodi sono stati scelti sulla base delle tipologie di edifici maggiormente presenti sul territorio regionale ed in particolare: l'intervallo 0.1-0.5 s si riferisce a strutture basse, regolari e piuttosto rigide; l'intervallo tra 0.5-1.5 s si riferisce a strutture più alte e flessibili.

Di seguito si riportano i valori di Fa forniti dalla Regione Lombardia per il territorio comunale in esame.

<i>VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.1-0.5 s</i>					
COMUNE	Classificazione	Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
Offanengo	3	1,4	1,9	2,2	2,0

Tabella 2: valori di soglia per T compreso fra 0.1 e 0.5

<i>VALORI DI SOGLIA PER IL PERIODO COMPRESO TRA 0.5-1.5 s</i>					
COMUNE	Classificazione	Suolo tipo B	Suolo tipo C	Suolo tipo D	Suolo tipo E
Offanengo	3	1,7	2,4	4,2	3,1

Tabella 3: valori di soglia per T compreso fra 0.5 e 1.5

3..4. AMPLIFICAZIONI LITOLOGICHE: ZONE Z4A, ZONA DI FONDOVALLE CON PRESENZA DI DEPOSITI ALLUVIONALI E/O FLUVIOGLACIALI GRANULARI E COESIVI.

La normativa regionale prevede che la conoscenza degli spessori e delle Vs possa essere ottenuta utilizzando qualsiasi metodo di indagine diretto ed indiretto, che sia in grado di fornire un modello geologico e geofisico del sottosuolo attendibile in relazione alla situazione geologica del sito e il più dettagliato possibile nella parte superficiale.

In particolare per l'analisi del Fa sito- specifica si è fatto riferimento ai criteri contenuti nell'allegato 5 e nei suoi aggiornamenti, di seguito riepilogati:

- La scelta della curva di correlazione T/Fa all'interno della scheda di valutazione avviene tramite individuazione dello spessore e della velocità Vs dello strato superficiale: il valore di Vs riportato nella scheda è da intendersi come limite massimo di ogni intervallo (es: per un valore di Vs dello strato superficiale ottenuto dall'indagine pari a 230 m/s è stato scelto il valore 250 m/s nella matrice della scheda di valutazione).
- In presenza di una litologia non contemplata dalle schede di valutazione allegate si potrà, in questa prima fase, utilizzare la scheda di valutazione che presenta l'andamento delle Vs con la profondità più simile a quella riscontrata nell'indagine.
- Nel caso esista la scheda di valutazione per la litologia esaminata ma l'andamento delle Vs con la profondità non ricade nel campo di validità della scheda potrà, in questa prima fase, essere scelta un'altra scheda che presenti l'andamento delle Vs con la profondità più simile a quella riscontrata nell'indagine.
- In presenza di alternanze litologiche con inversioni di velocità con la profondità si potrà, in questa prima fase, utilizzare la scheda di valutazione che presenta l'andamento delle Vs con la profondità più simile a quella riscontrata nell'indagine e si accetteranno anche i casi in cui i valori di Vs escano dal campo di validità solo a causa dell'inversione.
- In mancanza del raggiungimento del bedrock ($V_s \geq 800$ m/s) con le indagini è possibile ipotizzare un opportuno gradiente di Vs con la profondità sulla base dei dati ottenuti dall'indagine, tale da raggiungere il valore di 800 m/s.
- Nel caso di presenza contemporanea di effetti litologici (Z4) e morfologici (Z3) si analizzeranno entrambi i casi e si sceglierà quello più sfavorevole.

Per quanto riguarda la scelta dei dati stratigrafici, geotecnici e geofisici, in termini di valori di Vs, da utilizzare nella procedura di 2° livello si è fatto riferimento alla tabella sotto riportata, estratta dall'allegato 5 della DGR n. 8/1566 del 22/12/2005 e DGR n. 8/7374 del 28/05/2008:

<i>Dati</i>	<i>Attendibilità</i>	<i>Tipologia</i>
Litologici	Bassa	Da bibliografia e/o dati di zone limitrofe
	Alta	Da prove di laboratorio su campioni e da prove in sito
Stratigrafici (spessori)	Bassa	Da bibliografia e/o dati di zone limitrofe
	Media	Da prove indirette (penetrometriche e/o geofisiche)
	Alta	Da indagini dirette (sondaggi a carotaggio continuo)
Geofisici (Vs)	Bassa	Da bibliografia e/o dati di zone limitrofe
	Media	Da prove indirette e relazioni empiriche
	Alta	Da prove dirette (sismica in foro o sismica superficiale)

Tabella 4: Livelli di attendibilità da assegnare ai risultati ottenuti dall'analisi

A seguito della definizione delle Previsioni di Piano si procederà ad eseguire n. 2 indagini sismiche sul territorio comunale e al relativo approfondimento di II° livello.

4. INVARIANZA IDRAULICA ED IDROLOGICA

Tramite il testo coordinato del RR 7/2017 la Regione Lombardia si pone l'obiettivo di limitare/impedire un ulteriore aggravio e, in prospettiva, di ottenere una progressiva riduzione delle portate circolanti nella rete fognarie e nei corpi idrici superficiali in corrispondenza di eventi meteorici significativi.

La normativa specifica, di seguito citata, è stata approvata successivamente allo studio geologico comune del 2015:

- Regolamento Regionale n. 7 del 23 Novembre 2017 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 58 bis della LR n.12 del 11/03/2005" e s.m.i.
- Regolamento Regionale 19 Aprile 2019 n. 8. Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrogeologica. Modifiche al Regolamento regionale 23 Novembre 2017 n. 7.

Il territorio regionale è suddiviso nelle seguenti tipologie di aree in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori:

- Aree A, ovvero ad alta criticità.
- Aree B, ovvero a media criticità idraulica ricedenti nei comprensori dei consorzi di bonifica e irrigazione.
- Aree C, ovvero a bassa criticità idraulica.

Indipendentemente dall'ubicazione territoriale sono assoggettate ai limiti ed alle procedure indicate per le aree A:

- le aree inserite nei PGT come ambiti di trasformazione.
- I piani attuativi previsti dal Piano delle Regole.

Di seguito si riporta la classificazione del comune in esame ai sensi del RR n. 7/2017 e smi.

<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Criticità idraulica</i>	<i>Coefficiente P</i>
OFFANENGO	CR	B	

Figura 6: Estratto RR n. 8/2019 Allegato C- A= alta criticità; B= media criticità; C= bassa criticità idraulica.

Vien inoltre proposta una classificazione degli interventi in funzione della superficie interessata e del coefficiente medio di deflusso.

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

Figura 7: Estratto RR n. /2019 – Classi d'intervento.

Valori massimi ammissibili (ulim) nel corpo riceettore (fognatura- reticolo):

- per le aree A: 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento;
- per le aree B: 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento;
- per le aree C: 20 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento.

Requisiti minimi di cui all'art. 12 comma 2 della direttiva di riferimento:

- per le aree A ad alta criticità idraulica: 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento moltiplicato per il coefficiente P di cui alla tabella riportata nell'allegato C.
- per le aree B a media criticità idraulica: 500 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento moltiplicato per il coefficiente P di cui alla tabella riportata nell'allegato C

c) per le aree C a bassa criticità idraulica: 400 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento moltiplicato per il coefficiente P di cui alla tabella riportata nell'allegato C.

Qualora si attui il presente regolamento mediante la realizzazione di sole strutture di infiltrazione e quindi non siano previsti scarichi verso i ricettori, il requisito minimo di cui all'art. 12 comma 2 del regolamento è ridotto del 30%, purchè il dimensionamento delle strutture sia basato su prove di permeabilità sito specifiche.

La normativa oltre a fornire indicazioni sulla gestione delle acque meteoriche, prevede che il comune di doti di due strumenti specifici, finalizzati alla valutazione del rischio idraulico gravante sul territorio ed all'individuazione delle misure strutturali e non strutturali necessarie alla sua riduzione.

Per quanto riguarda il documento semplificato del rischio idraulico si rimanda al capitolo successivo. Il regolamento si pone l'obiettivo di evitare/ limitare il recapito delle acque meteoriche nel sistema fognario e reticolo idrico, favorendo l'infiltrazione in sito e/o la laminazione delle portate di deflusso. Il territorio in esame è caratterizzato da una bassa soggiacenza della falda con valori anche di 1,5 – 2 metri dal piano campagna, con oscillazioni stagionali legate all'irrigazione ed alle precipitazioni. Su tutto il territorio comunale, pur non essendo vietata a priori la possibilità di realizzare sistemi di dispersione nel sottosuolo, essi dovranno essere oggetto di attenta progettazione supportata da indagini specifiche finalizzata alla valutazione delle interferenze con la falda. Le opere dovranno garantire il franco falda previsto dalla normativa vigente.

Le aree a priori non idonee alla realizzazione di sistemi di dispersione nel sottosuolo delle meteoriche sono le aree di salvaguardia dei pozzi ad uso acquedottistico comunali (zona di rispetto e di tutela assoluta dei pozzi ad uso acquedottistico) le cui attività consentite e vietate sono normate dalla D.g.r. 10 aprile 2003 n. 7/12693 - Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto e dal D.Lgs. n. 152 del 3 Aprile 2006 – Norme in materia ambientale – Art. 94 - Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano. Le aree di salvaguardia delle opere di captazione ad uso acquedottistico sono riportate nella Carte dei Vincoli.

Per quanto riguarda le are soggette a bonifica ambientale la possibilità di realizzare opere di dispersione si ritiene debba essere oggetto di specifica valutazione, onde evitare interferenze negative con la falda (lisciviazione, dilavamento,..).

5. CARTA DEI VINCOLI

Di seguito sono analizzati i vincoli derivanti dalle normative e dai piani sovraordinati in vigore di contenuto prettamente geologico, che comportano delle limitazioni alle destinazioni d'uso del territorio. I vincoli sono riportati sulla Carta dei vincoli.

Sulla carta si procede alla rappresentazione dei seguenti vincoli (se presenti sul territorio comunale):

- PAI – Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni
- Vincoli di polizia idraulica
- Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile
- Piano territoriale di Coordinamento provinciale (PTCP) – contenuti prescrittivi del PTCP.
- Vincoli derivanti dal PTR.
- Geositi
- Piano cave provinciale

6. CARTA DI SINTESI

Nella Carta di Sintesi è riportata una zonazione del territorio comunale sulla base dello stato di pericolosità geotecnica e della vulnerabilità idraulica ed idrogeologica, rilevati in sede d'indagine.

Sono stati considerati gli elementi a carattere areale in grado d'interagire negativamente o di presentare problematiche di natura geologico- geotecnica tali da influenzare l'attribuzione della classe di fattibilità geologica sulla base dei criteri forniti dalla direttiva regionale (Dgr IX/2616/2011).

Di seguito si procede alla descrizione indicativa delle zone omogenee.

- Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti
- Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico
- Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico
- Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche
- Altre aree. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (Aree ERIR)- Aree soggette a bonifica e/o caratterizzazione ambientale. Contenuti del Documento semplificato del rischio idraulico/ Studio comunale di gestione del rischio idraulico.

7. CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

Sulla base degli elementi di criticità e di rischio idrogeologico e geomorfologico, emerse dal presente studio, si è proceduto alla stesura della Carta della Fattibilità Geologica per le azioni di Piano, redatta sulla base delle indicazioni fornite da:

- D.g.r. n. IX/2616/2011 "Criteri ed indirizzi per la determinazione della componente geologica ed idrogeologica e sismica del Piano di Governo del territorio, in attuazione all'art. 57, comma 1 della L.R. n. 12 del 11 Marzo 2005" e smi.
- D.g.r. n. n. 6738 del 2017 "Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza".

La Carta della fattibilità deve essere consultata insieme alle altre cartografia dello studio, in particolare con la Carta dei Vincoli, con la Carta di Sintesi e con la Carta PAI- PGRA.

Per l'attribuzione delle classi di fattibilità geologica ci si è attenuti alle indicazioni fornite nella tabella 1 della delibera regionale. La normativa prevede per tali aree omogenee le seguenti classi d'ingresso, individuate sul territorio comunale.

8. NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- **CLASSE 4 – FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI.**

L'alta vulnerabilità e pericolosità degli ambiti compresi in tale classe comporta gravi limitazioni all'utilizzo del suolo a scopi edificatori e/o alla modifica dell'attuale destinazione d'uso.

- **CLASSE 3 – FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.**

La vulnerabilità – pericolosità degli ambiti compresi in tale classe comporta consistenti limitazioni all'utilizzo del suolo a scopi edificatori e/o alla modifica dell'attuale destinazione d'uso.

Si tratta di aree per le quali sono state rilevate consistenti limitazioni nelle trasformazioni d'uso del suolo ed in particolare per le nuove edificazioni, che possono rendere necessaria la realizzazione di specifici interventi di difesa.

- **CLASSE 2 – FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI.**

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati, nelle norme geologiche di piano, gli approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

- **CLASSE 1 – FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI.**

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale.

9. VERIFICA DI COERENZA AMBITI VARIANTE GENERALE AL PGT

Nel presente capitolo si procede alla verifica di coerenza fra gli ambiti di trasformazione previsti dalla PGT.

La verifica della coerenza fra i singoli ambiti ed i contenuti dello studio geologico comunale, del PAI e del PGRA viene effettuata considerando:

- Fattibilità geologica per le azioni di piano. Si verifica la classe di fattibilità geologica dell’ambito in oggetto e le relative NdA. Si ritiene l’ambito “non coerente” con lo studio geologico comunale qualora vi sia interferenza con la classe 4 e siano previste nuove edificazioni.
- PAI. Si verifica l’inserimento dell’ambito in aree assoggettate al PAI. Si ritiene l’ambito “non coerente” qualora vi sia interferenza con aree PAI, considerando la nuova destinazione d’uso e le sue NdA.
- PGRA. Si verifica l’inserimento dell’ambito in aree assoggettate al PGRA. Si ritiene l’ambito “non coerente” qualora vi sia interferenza con aree PGRA, considerando la nuova destinazione d’uso e le sue NdA.

Nella tabella seguente si riepilogano le verifiche effettuate:

Ambito Descrizione	Fattibilità geologica Interferenza con classe 4		PAI – fase fluviali Interferenza con aree PAI		PGRA Interferenza con aree PGRA	
	Classe 4	Coerenza	Aree PAI	Coerenza	Aree PGRA	Coerenza
....						
....						
....						
....						
....						

Tabella 5: riepilogo verifica di coerenza ambiti oggetto di variante al PGT.

Palazzolo S/O, Febbraio 2024

Dott. Geol. Massimo Marella

Via Formiche 3 – 25036 Palazzolo S/O (BS)

Tel 3486915165- Fax 0302053471

Mail: geologomarella@gmail.com

Pec.: massimo.marella@pec.enpaia.it