

# COMUNE DI MORANO PO

## PROVINCIA DI ALESSANDRIA

# PIANO REGOLATORE GENERALE

## VARIANTE PARZIALE N.1

### *PROGETTO DEFINITIVO*

Relazione geologica  
Scheda geologica sulle singola area

Il Sindaco:

\_\_\_\_\_

Il Responsabile del procedimento:

\_\_\_\_\_

Il Segretario Comunale:

\_\_\_\_\_

Il geologo:

**Dr. Geol. SASSONE Paolo**

LUGLIO 2017

## INDICE

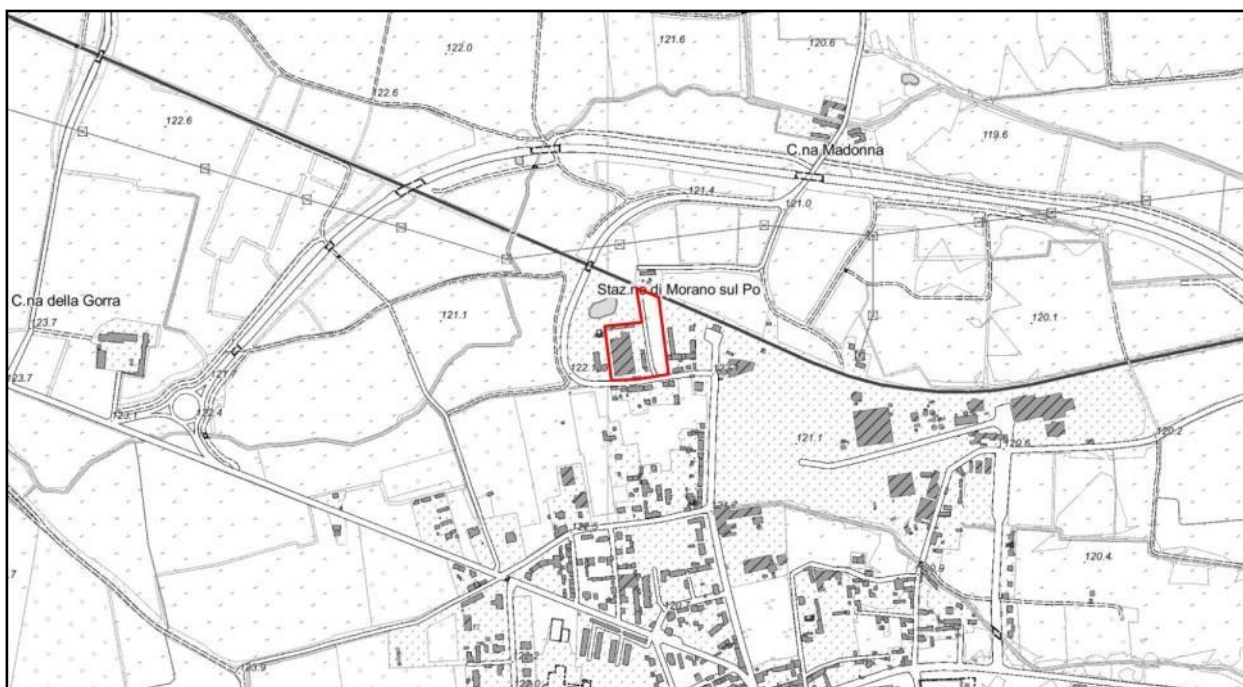
<b>1 - PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2 - LINEE GUIDA METODOLOGICHE SEGUITE NELLO STUDIO .....</b>	<b>5</b>
2.1 - METODOLOGIA UTILIZZATA PER L'INDAGINE GEOLOGICA .....	5
<b>3 - AREE PREVISTE DALLA VARIANTE AL P.R.G.C. ....</b>	<b>6</b>
3.1 - ANALISI GEOLOGICA E GEOTECNICA PUNTUALE DELL'AREA IN VARIANTE.....	8
<b>4 - CONCLUSIONI .....</b>	<b>9</b>
<b>AREA SUE 2 .....</b>	<b>11</b>
<b>ALLEGATI .....</b>	<b>14</b>

## 1 - PREMESSA

La presente relazione geologica è stata redatta a seguito di incarico per l'analisi degli aspetti geologici per la specifica Variante Parziale al PRG di Morano sul Po.

Essa ha lo scopo di presentare la sintesi degli studi sulla singola area di variante in riferimento al PRGG attualmente vigente approvato con Deliberazione della Giunta Regionale 9 settembre 2008, n. 9-9560.

A tale strumento si faccia riferimento per ogni esigenza di approfondimento segnatamente geologico tecnico.



Lo studio geologico ha lo scopo di evidenziare all'Amministrazione ed all'Urbanista incaricato i caratteri geologici dell'area in variante, inserendo eventuali prescrizioni in linea con la normativa dettata dal PAI e da recepirsi a livello di Normativa Tecnica di Attuazione del singolo lotto di variante.

Il Comune di Morano sul Po, con il citato strumento approvato nel 2008, è in possesso di studio geologico ed idrogeologico di Adeguamento al PAI ex Circ. P.G.R. n°7/LAP del 08/05/96.

Si è fatto inoltre riferimento alle:

- L.R. n. 56 del 1977, come aggiornata e modificata dalla L.R. 3/2013
- D.G.R. n. 64-7417 del 7/04/2014
- D.G.R. n. 18-2555 del 09/12/2015

in materia urbanistica e di pianificazione territoriale al fine di razionalizzare ed uniformare la rappresentazione del dissesto anche a fini di verifica di compatibilità PAI con le normative più recenti.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici, il Comune di Morano sul Po ricade in zona 4 di cui all'OPCM 3274/2003 e s.m.i. nonché ai sensi della revisione della Classificazione Sismica della Regione Piemonte ex D.G.R. 19 gennaio 2010, n. 11-13058 "Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006)

In riferimento alle D.G.R. di cui sopra si specifica quanto segue.

Circa l'attuazione del PAI in campo urbanistico, la Regione Piemonte, al fine di integrare le procedure di approvazione degli strumenti urbanistici con le analisi geologiche relative allo stato del dissesto, ha emanato i seguenti provvedimenti, tutti sostituiti dalla DGR di cui il presente atto costituisce parte integrante:

- DGR n. 31-3749 del 06.08.2001, "Adempimenti regionali conseguenti l'approvazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Procedure per l'espressione del parere Regionale sul quadro del dissesto contenuto nei PRGC, sottoposti a verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica. Precisazioni tecniche sulle opere di difesa delle aree inserite in classe IIIb, ai sensi della Circ. P.G.R. n. 7/Lap dell'08.05.1996",
- DGR n. 45-6656 del 15.07.2002, "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po in data 26 aprile 2001, approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001. Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico",
- DGR n. 1-8753 del 18.03.2003, "Nuove disposizioni per l'attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) a seguito della modifica dell'articolo 6 della Deliberazione n. 18/2001 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po",
- DGR n. 24-242 del 13.06.2005, "Valutazioni delle condizioni di rischio e formazione dell'intesa di cui all'art. 51 delle N.T.A. del P.A.I.",
- DGR n. 2-11830 del 28.07.2009, "Indirizzi per l'attuazione del PAI: sostituzione degli allegati 1 e 3 della DGR. 45-6656 del 15 luglio 2002 con gli allegati A e B",
- DGR n. 31-1844 del 7.04.2011, "Indirizzi per l'attuazione del PAI: modifica della DGR 2-11830 del 28.07.2009 mediante sostituzione dell'allegato A e nuove disposizioni organizzative per l'espressione del parere sugli strumenti urbanistici nell'ambito delle procedure di adeguamento al PAI",
- Circolare del Presidente della Giunta regionale 29 gennaio 2013, n. 1/AMD "Circolare esplicativa delle DDGR n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico (RME)".

Tali indicazioni e indirizzi sono stati forniti alle Amministrazioni comunali per un'efficace pianificazione territoriale e urbanistica, compatibile con la pianificazione di bacino e con l'assetto geologico e idraulico del proprio territorio in coerenza con le Norme di Attuazione del PAI.

NOTA BENE: La presente versione di Progetto Definitivo prende atto dei pareri favorevoli degli Enti Sovraordinati, che non modificano i contenuti degli elaborati geologici di variante.

## **2 - LINEE GUIDA METODOLOGICHE SEGUITE NELLO STUDIO**

### **2.1 - METODOLOGIA UTILIZZATA PER L'INDAGINE GEOLOGICA**

Il presente studio relativo al Progetto di Variante é stato redatto recependo in toto le indicazioni della più recente normativa tecnica vigente (in particolare la Circ. Pres. G.R. 7/LAP e successiva relativa Nota Tecnica Esplicativa); si è fatto inoltre riferimento alla D.G.R. n. 64-7417 del 7/04/2014 che introduce nuovi aspetti normativi e metodologici in riferimento al dissesto in relazione agli aspetti urbanistici esistenti e in previsione.

In tal senso l'analisi e lo studio geologico hanno previsto il progressivo svolgimento, delle indicazioni di legge di cui ai seguenti punti:

- Ricerca bibliografica dei lavori esistenti, da citare nella relazione geologica la quale, nel caso delle varianti, assume la valenza di un'analisi critica degli elaborati geologici a corredo dello strumento urbanistico esistente.
- Consultazione della documentazione pubblicata dalla Banca Dati Geologica Regionale/WebGis Regione Piemonte.
- Esecuzione di una ricerca storica degli eventi avvenuti in passato condotta presso fonti predefinite a livello Comunale, Provinciale e Regionale, che deve essere confrontata con le indicazioni della Banca Dati Geologica e risultare comunque verificabile.

Occorre inoltre tenere conto che le indicazioni di normativa prevedono i seguenti aspetti:

- In sede preliminare di progetto di piano le diverse problematiche possono essere affrontate privilegiando l'aspetto qualitativo.
- In sede definitiva/esecutiva, a fronte di ben evidenziate situazioni di pericolosità, é necessario che queste siano valutate sotto il profilo quantitativo, eventualmente anche attraverso l'esecuzione di indagini di carattere indiretto e diretto, al fine di valutare la fattibilità urbanistica delle previsioni.
- La sussistenza di circoscritti e moderati elementi di pericolosità, superabili con modesti accorgimenti tecnici di agevole attuazione, non può tassativamente consentire l'elisione del livello di pericolosità

dominante nell'intorno significativo. Tale prescrizione assume particolare valore in sede di PEC, PEEP, e S.U.E. in genere.

- Per il patrimonio urbanistico esistente, l'analisi di rischio, comprensiva delle sue componenti antropiche ed economiche, mira alla sua salvaguardia ed alla conseguente possibile riduzione del rischio stesso, in relazione anche al Piano Comunale di Protezione Civile (L. 225/92).
- L'analisi dei diversi processi e fenomeni viene estesa in questo caso all'ambito territoriale sul quale viene risentita la loro influenza, considerando che qualora il territorio comunale in esame sottenda un bacino di notevole estensione, rispetto al territorio indagato, è inevitabile che le analisi siano condotte ad una scala di maggior dettaglio.

### **3 - AREE PREVISTE DALLA VARIANTE AL P.R.G.C.**

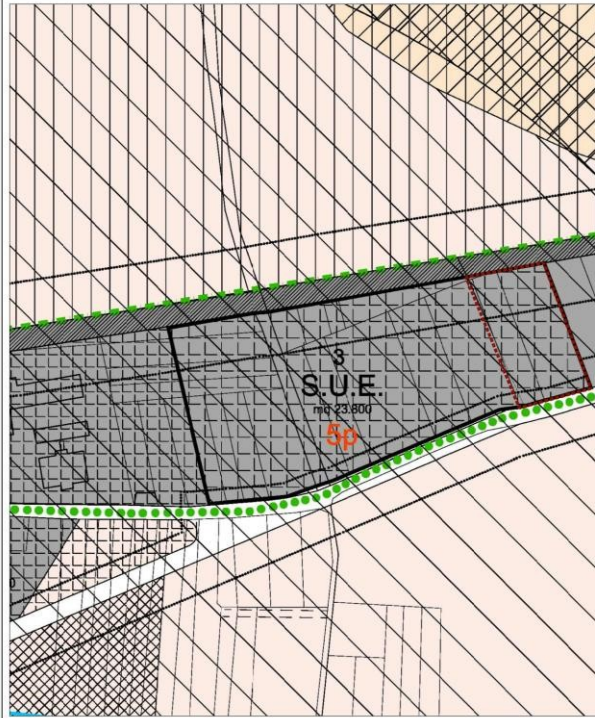
La variante in oggetto prevede:

- l'eliminazione di una porzione di "area per impianti produttivi e/o commerciali di nuovo impianto" (S.U.E. 3) già prevista in direzione di Balzola e restituzione della stessa all'originaria destinazione d'uso agricola (4335mq).
- individuazione di una nuova porzione di "area per impianti produttivi esistenti confermati di tipo D1 e per i relativi ampliamenti" da ricomprendere all'interno del SUE 2 (1660mq)
- definizione di una diversa localizzazione degli standard urbanistici di mq 2600 a lato del SUE 2 (fornace da calce) destinati a parcheggi e verde pubblici in progetto (che si confermano nella destinazione prevista);  
individuazione all'interno del perimetro del SUE della viabilità esistente per la quale è previsto un ampliamento;  
riperimetrazione dell'ampliamento del SUE 2 per ricomprendere al suo interno tutte le categorie di aree da pianificare (mq 12150).

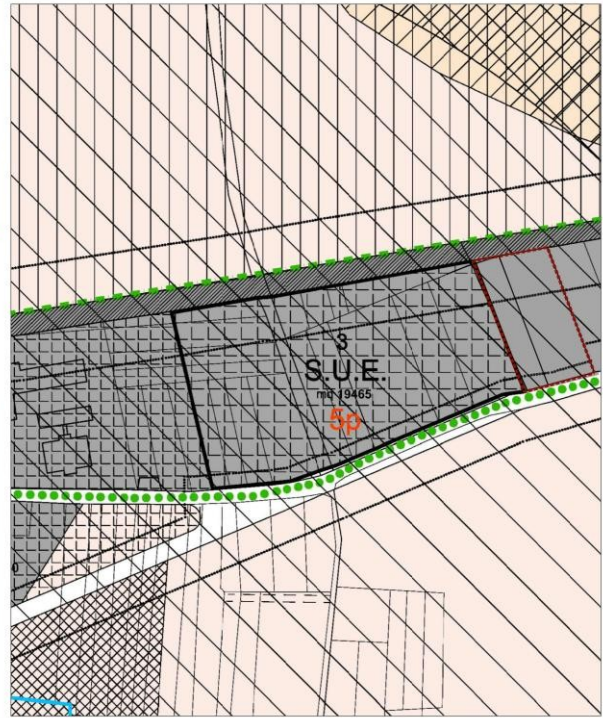
Il recupero del compendio industriale della Furnasetta appare ricoprire elevato significato sotto il profilo storico e produttivo del Comune di Morano e come tale la progettazione dovrà conformarsi al quadro normativo locale, al fine di renderla compatibile al quadro idrogeologico.

a) Eliminazione di una porzione di "area per impianti produttivi e/o commerciali di nuovo impianto" (SUE 3) e restituzione della stessa all'originaria destinazione d'uso agricola (4335 mq)

**MODIFICA a)**  
 scala 1:2000



ESTRATTO P.R.G.C. VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE PARZIALE N. 1 AL P.R.G.C

b) Ampliamento degli standard urbanistici di mq 705 a lato del SUE 2 (forno da calce) destinati a parcheggi e verde pubblici in progetto; individuazione all'interno del perimetro del SUE della viabilità esistente per la quale è previsto un ampliamento; ripermimetrazione dell'ampliamento del SUE 2 per ricomprendere al suo interno tutte le categorie di aree da pianificare (mq 10740) ed incremento dell'indice di edificabilità del SUE 2 per consentire gli adeguamenti necessari per ammettere il riuso del cd. "forno da calce".

**MODIFICA b)**  
 scala 1:2000



ESTRATTO P.R.G.C. VIGENTE



ESTRATTO VARIANTE PARZIALE N. 1 AL P.R.G.C

Ogni intervento edificatorio dovrà essere corredato in fase esecutiva da progetti firmati da tecnici regolarmente abilitati ed iscritti ai rispettivi Ordini di competenza e tenere conto, tra l'altro, di tutte le prescrizioni tecniche ai sensi del D.M. 14/01/2008 (la Relazione geologica e la Relazione geotecnica saranno a firma di Geologo abilitato; la sola Relazione geotecnica, ove prevista, potrà essere a firma di Ingegnere abilitato).

### **3.1 - ANALISI GEOLOGICA E GEOTECNICA PUNTUALE DELL'AREA IN VARIANTE**

Per quanto attiene alle indagini e conseguenti prescrizioni geologiche e tecniche puntuali sulla singola area, le valutazioni geologiche e tecniche specifiche sono espresse su scheda geologico-tecnica specifiche. L'idoneità all'edificazione e le prescrizioni geologico-tecniche vengono espresse dalla Normativa Tecnica di Attuazione del Piano Regolatore.

I parametri litotecnici eventualmente riportati sono da intendersi definiti alla scala di piano e quindi non sono da ritenersi validi ai fini progettuali. In sede di progettazione dell'intervento dovranno essere effettuate opportune indagini geognostiche, geologiche, geomorfologiche, idrauliche, geotecniche e sismiche come richiesto dalle NTC2008 DM 14/1/2008.

Tutti gli interventi, in generale, devono essere progettati e verificati ai sensi del D.M. 14/01/2008. Il progetto di cui al Permesso di Costruire / Piano di Recupero deve essere corredato di Relazione Geologica e Relazione Geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/2008.

Le eventuali opere fondazionali e gli interventi che comportano scavi e riporti devono essere definiti in ottemperanza al D.M. 14/01/2008 con specifica relazione geologica e geotecnica con il supporto di indagini in situ (almeno un pozzetto geognostico e due prove penetrometriche) ed eventualmente prove di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici dei terreni salvo specifica dichiarazione da parte dei progettisti.

La problematica locale prevalente, oltre alle note criticità di esondabilità del reticolato idrografico, si riferisce alla capacità limitata dell'ambito urbanizzato di smaltire eccessi meteorici nel reticolo locale. occorre pertanto adottare misure di riduzione/contenimento delle nuove superfici impermeabilizzate e sistemi di dispersione nel suolo debitamente valutati e dimensionati.

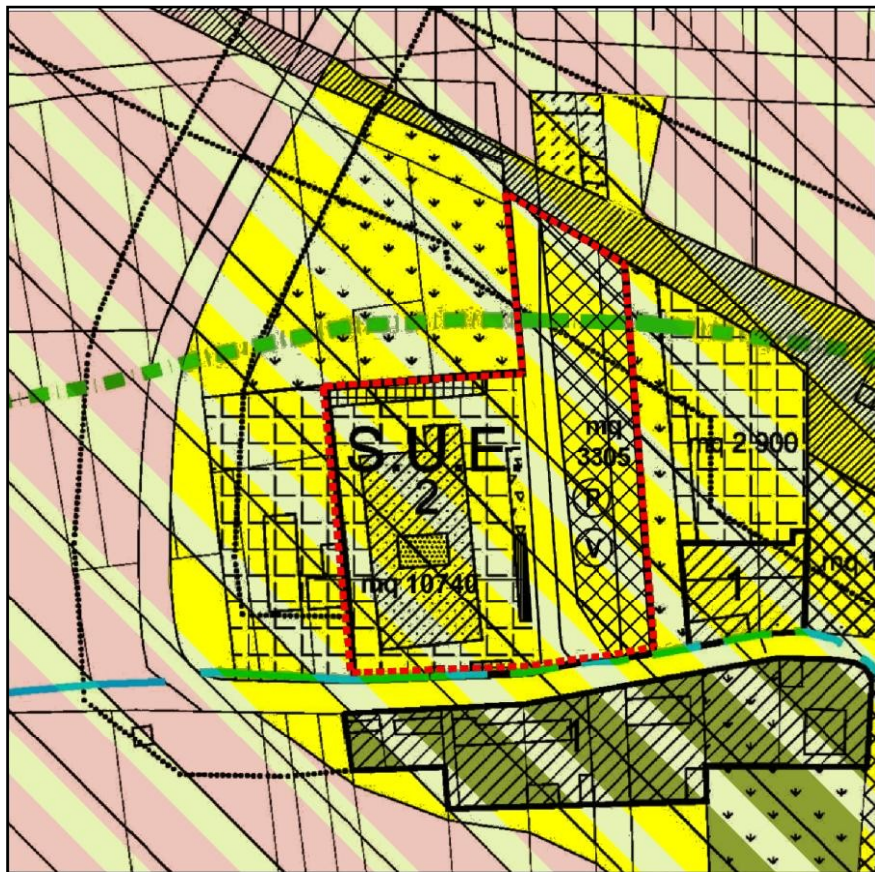
#### **4 - CONCLUSIONI**

Le scelte operate dall'Amministrazione del Comune in merito alla presente Variante sono assentibili per quanto di competenza dello scrivente e sono compatibili - previo rispetto integrale delle prescrizioni fornite - per quanto attiene al quadro geologico, idrogeologico, geomorfologico e sismico del territorio di Morano Po e specificamente per gli ambiti individuati dalla presente variante, specie se si rispettino rigidamente le indicazioni tecniche fornite.

## **SCHEDA GEOLOGICA DI DETTAGLIO DELL'AREA IN VARIANTE**

## AREA SUE 2

Ubicazione: Furnasetta



**Vincolo Idrogeologico (L.R. 45/89 e L.R. 4/2009 e smi.):** no

**Morfologia del sito:** area pianeggiante, interessata da esteso reticolo di canali irrigui artificiali, talora sovrimpresi su antico reticolo naturale.

**Geologia del sito:** Alluvioni ghiaioso-sabbiose da grossolane a minute, localmente con lenti argillose, con debole strato di alterazione brunastro, talora terrazzate. DEPOSITI FLUVIOGLACIALI E FLUVIALI WURMIANI.

### **Caratteri idrogeologici e geotecnici:**

Caratteristiche idrogeologiche: buona permeabilità con soggiacenza della falda superficiale di circa 1m con valori eterogenei in funzione dello stato di allagamento ed attività delle risaie.

Caratteristiche geotecniche: Ambiti caratterizzati dalla presenza di depositi alluvionali (alternanze di materiali sabbioso-limosi di esondazione con ghiaie e sabbie), talvolta pedogenizzati; caratteristiche geotecniche molto variabili da estremamente scadenti a discrete, in funzione del litotipo prevalente e del grado di addensamento. I depositi ghiaioso-sabbiosi piu' consolidati si ritrovano mediamente da - 2 a -4 m da p.c., talora anche a -8 m da p.c..

**Idoneità all'edificazione ( N.T.A. ):** l'ambito rientra in Classe IIIb con pericolosità media o moderata (Em) con opere di riassetto territoriale eseguite, come da presa d'atto della avvenuta realizzazione delle opere di riassetto e dell'avvenuta minimizzazione del rischio, Delibera di Consiglio Comunale del 31/05/2005 del Comune di Morano.

Si rammenta che resta necessaria la periodica manutenzione del reticolato idrografico a cura degli Enti competenti (comune, Consorzio Irriguo locale, Ovest Sesia, ...).

Per la presente tipologia, a norma di PRG vigente, sono ammessi i seguenti interventi edilizi:

- Demolizione senza ricostruzione;
- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- adeguamento igienico-funzionale;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia.
- ristrutturazione urbanistica;
- completamento;
- sono ammessi interventi di sopraelevazione (ove strutturalmente compatibili) e variazione di destinazione d'uso di locali al piano primo o successivi, solo se con contestuale dismissione dall'uso abitativo dei locali al piano terreno.

### **ULTERIORI INTERVENTI AMMESSI**

#### **NEL CASO DI PROBLEMATICHE DI TIPO IDRAULICO:**

- per gli edifici civili e rurali è ammessa la realizzazione di limitate opere pertinenziali non residenziali (es: box, tettoie, ecc.), previa l'esecuzione di studi geologici ed idraulici mirati a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, con specifico riferimento agli studi geologici, geomorfologici di Piano, e in particolare ai dati di tirante idraulico contenuti agli All. 1, All. 2, All. 4;
- la realizzazione di opere infrastrutturali di interesse pubblico, ove non aggravanti le condizioni di rischio e se non altrimenti localizzabili, è subordinata a quanto indicato nella Deliberazione della Giunta Regionale 9 dicembre 2015, n. 18-2555 "Chiarimenti in ordine alle disposizioni applicabili a seguito dell'abrogazione dell'art. 31 della l.r. n. 56/77 ai sensi della legge regionale 11 marzo 2015 n. 3 "Disposizioni regionali in materia di semplificazione" e sostituzione del paragrafo 7 della parte I dell'allegato A alla DGR n. 64-7417 del 7/4/2014".

### **Prescrizioni**

#### **PROBLEMATICHE DI TIPO IDRAULICO:**

- gli interventi di sopraelevazione dovranno essere realizzati in ottemperanza alle prescrizioni dettate dalle NTC2008 ,DM 14/01/2008 previa relazione geologica e geotecnica;
- vietata la realizzazione di piani seminterrati e interrati;
- le sistemazioni esterne relative alle recinzioni di proprietà, sia su fronte stradale (pubblica o privata) sia sui confini laterali, non dovranno in alcun modo interferire con il normale deflusso delle acque di piena, pertanto dovranno essere di tipo discontinuo con zoccolatura provvista di idonei scoli per l'acqua;
- gli impianti tecnologici dovranno essere posizionati ad una quota compatibile con la piena dell'alluvione ottobre 2000, e con specifico riferimento agli studi geologici, geomorfologici di Piano, e in particolare ai dati di tirante idraulico contenuti agli All. 1, All. 2, All. 4;
- è fatto divieto l'assegnazione di destinazioni d'uso diverse da quella di cantina alle porzioni di edifici, oggetto di ristrutturazione, poste al di sotto del piano di campagna;

- non è ammessa la trasformazione di volumi non residenziali in residenza, con la sola eccezione degli edifici rurali connessi alla conduzione aziendale;
- divieto di trasformazione della residenza in attività che comportino la cospicua presenza di addetti o pubblico;
- realizzazione di apposite canalizzazioni;
- redazione preventiva di un'accurata regimazione delle acque superficiali a mezzo di un programma di interventi manutentivi ordinari delle linee di drenaggio minori (acque non classificate, canali irrigui, fossi, ecc.) secondo modalità esecutive, sotto la vigilanza dell'Amministrazione Comunale, che possono comportare anche la partecipazione di più soggetti privati;
- dovranno essere valutate e motivate tutte le scelte inerenti le misure necessarie di difesa attiva e passiva per evitare l'allagamento dei fabbricati (ad esempio: dossi per le rampe di accesso, portoni a barriera stagna, vasca di raccolta con impianto sollevamento acque automatico e di emergenza). Le scelte progettuali inerenti le strutture delle opere, le tipologie di fondazione adottate e gli interventi di sistemazione idrogeologica del terreno, dovranno essere compatibili con i risultati dell'indagine geologica e geotecnica propedeutiche in conformità a quanto disposto dalle NTC2008, DM 14/01/2008 e, sulla base delle risultanze di tali elaborati dovrà essere redatto il progetto definitivo-esecutivo delle opere.
- vietate le nuove discariche e impianti di trattamento di ogni tipo di rifiuti.
- manutenzione delle opere di riassetto da parte dei soggetti competenti

#### **Prescrizioni geologico tecniche specifiche sull'area:**

Per l'area di variante in esame, vista la locale situazione idro-orografica, morfologica, litotecnica, riferita ad un ambito industriale inserito nel tessuto urbano, che avrà effettiva destinazione quale area ausiliaria di parcheggio dell'area industriale Furnasetta, le prescrizioni specifiche si limitano ad individuare l'esigenza di contenere l'impermeabilizzazione del suolo e consentire di non eccedere nella raccolta di acque meteoriche di difficile smaltimento nel reticolato locale.

In linea con tali presupposti si prescrive di limitare al minimo indispensabile le superfici impermeabili a favore di superfici drenanti (anche per quelle carrabili e/o posteggio ove possibile in funzione della tipologia di carico di transito prevista); le acque di pioggia dovranno essere disperse nel sottosuolo o convogliate nel reticolo idrografico esistente senza aumentare la pericolosità idraulica in essere.

Il dimensionamento dei sistemi di smaltimento deve tenere conto dei parametri di pioggia intensa come risultante dai parametri ritrovabili sul GeoPortale WebGis "Atlante piogge intense" Regione Piemonte. Per quanto attiene l'esistente reticolo idrografico artificiale e seminaturale posto in fregio all'area di variante (a ovest della strada comunale), si prescrive l'acquisizione di apposita dichiarazione di avvenuta manutenzione da parte degli enti proprietari (in alternativa ove si consideri dismesso si prescrive di mantenere tale direttrice quale reticolo di scolo, regolato da eventuali paratie). Ogni eventuale modifica all'assetto del reticolo artificiale dovrà essere assentita dall'ente Gestore previa relazione geologica che ne attesti la compatibilità degli interventi di modifica.

Ove sia previsto il recupero di edifici e/o volumi ricadente nella fascia di rispetto del reticolo idrografico, questo potrà essere assentibile solo previa sopraelevazione su piloti. La quota di sopraelevazione sarà dettata, come per tutta l'area e per tutto il territorio comunale, dalla cartografia dei battenti idrici di PRG.

## **ALLEGATI**

Stralci PRG Morano sul Po

Delibera CC del 31/05/2005

Stralcio PAI Fasce Fluviali e Direttiva Alluvioni “pericolosità idraulica” 2015

Direttiva Alluvioni “rischio” 2015

Carta sismicità storica, rilevazioni strumentali

Carta idrogeologica a scala regionale del livello piezometrico e della base dell’acquifero

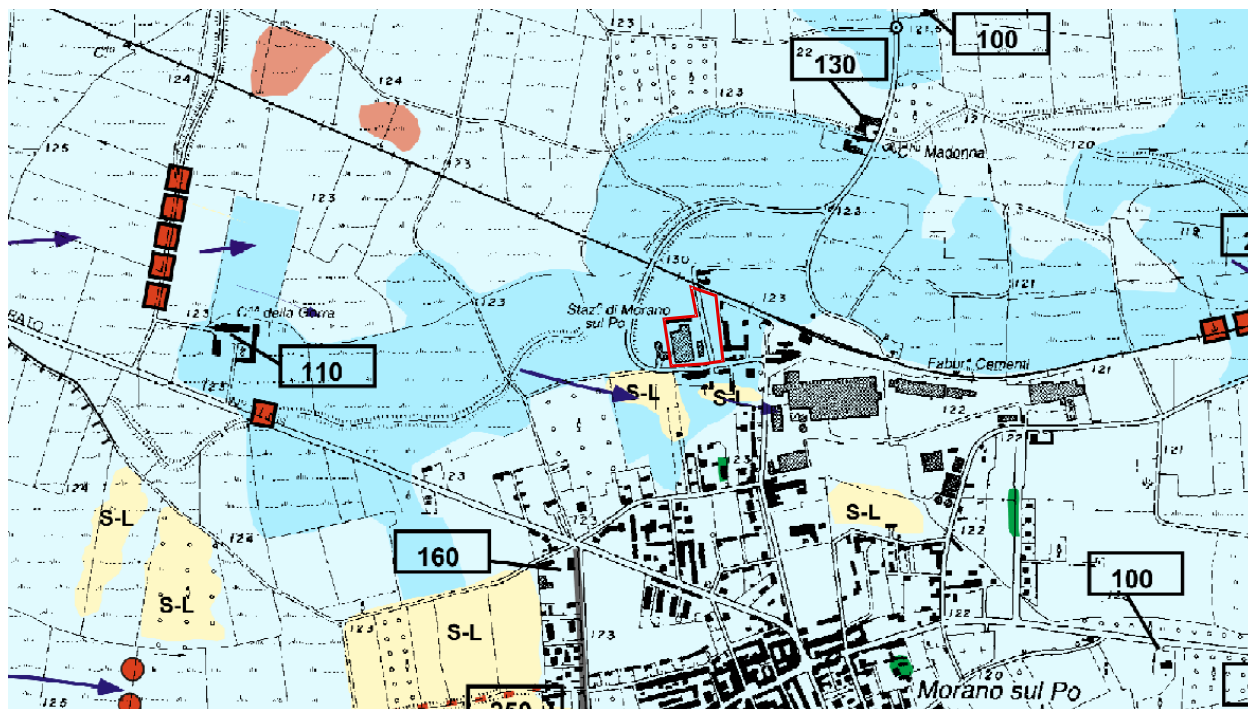
Carta evento 1994

Carta evento 2000




















Stralcio CGI Foglio 57 Vercelli, scala 1/100.000

Casi e tipologie di sistemi drenanti

### Stralcio PRG Morano sul Po

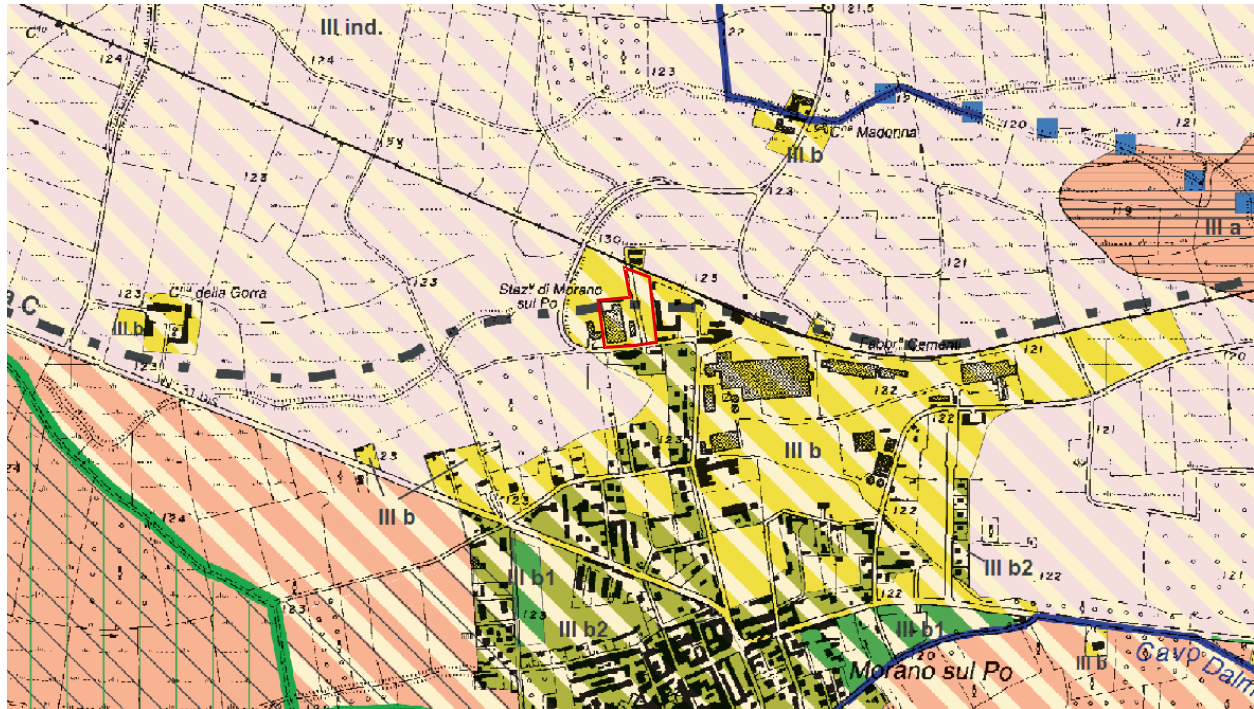


#### LEGENDA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI

 S-L	Depositi di sedimenti prevalentemente limoso sabbiosi		Argini principali o rilevati
 G-S	Depositi di sedimenti prevalentemente sabbioso ghiaiosi		Rottura/tracimazione di argine
	Zone con effetti diffusi di erosione e rideposizione		Direzione di flusso della corrente
	Zone con effetti di erosione puntuale e/o non cartografabili		Battente d'acqua raggiunto durante la piena (cm)
	Danni al sistema irriguo-idrografico (tracimazione e/o erosione)		Area escluse da fenomeni di alluvionamento
	Danni a difese spondali (tracimazione e/o erosione)		Aree intercluse nelle zone alluvionate ma non allagate
	Rilevato stradale o ferroviario gravemente danneggiato		Estensione massima delle aree allagate durante la piena del 15/18 ottobre 2001
	Falecche e principali canali di erosione		Aree ancora allagate il Giovedì 19/10/2001 (dati desunti dal volo aereo C.G.R. alla scala 1:10.000)
	Forma fluviale rettilia (tratto non inciso)		Confine Comunale
	Orli di terrazzo morfologico e scarpate erosionali rettilie dovute anche a processi di migrazione laterale del corso d'acqua in occasione di eventi alluvionali recenti e rimodellamento legato ad attività antropica		

All. 1 PRG - Carta dei dissesti e degli effetti indotti dal campo di inondazione dell'alluvione del 15-18 Ottobre 2000





**LEGENDA DELLA CARTA DI SINTESI (cfr. Norme tecniche di attuazione)**

**CLASSI II**  
Aree nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'azione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnico esplorati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/1988 ed al D.M. 14/03/2005 e realizzati a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante\* (Circ. n. 7/LAP)

**CLASSE III**  
\*I termini di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo ordinario, nell'interesse vicinaria, la previsione di interventi di riassetto territoriale o tutela del patrimonio esistente\* (Circ. n. 7/LAP)

**CLASSE III indifferenziata:** "Porzioni di territorio non edificate o con presenza di edifici isolati dove, a causa delle condizioni di potenziale pericolosità, sono necessari ulteriori studi alla scala di dettaglio in tali da individuare eventuali situazioni locali a diversa pericolosità, con la conseguente polimerizzazione di ambiti in distretti"

**CLASSE IIIa:** "Porzioni di territorio in cui si presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti" (Circ. n. 7/LAP)

**CLASSE IIIb:** "Porzioni di territorio edificate in cui gli elementi di pericolosità geologica o di rischio sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale, di carattere pubblico, a tutela del patrimonio urbanistico esistente" (Circ. n. 7/LAP). L'edificabilità è soggetta alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale di cui al cap. 1.3.3.2 delle Nda

**CLASSE IIIb1:** "Porzioni di territorio prevalentemente edificato nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso contenuti interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico o tutela del patrimonio urbanistico e delle infrastrutture esistenti" (Circ. n. 7/LAP). L'edificabilità è soggetta alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale di cui al cap. 1.3.3.2 delle Nda








**CLASSE IIIb2:** "Aree costituenti il tessuto urbanistico consolidato di Morano sul Po e Frazione Due Sture, prevalentemente densamente edificato, nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico o tutela del patrimonio urbanistico e delle infrastrutture esistenti" (Circ. n. 7/LAP). L'edificabilità è soggetta alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale di cui al cap. 1.3.3.2 delle Nda

\* In assenza di opere di riassetto territoriale i 3 ambiti sono equiparati (cfr. 1.3.3.1 delle Nda) in presenza di opere di riassetto territoriale di base (art. 1.3.3.2 delle Nda), vale a dire la normativa riferita alle 3 sottoparti e, eventualmente, all'intera area sottostante alla tutela della Nda.






**Limite Comunale ripermetrato su base catastale**

**Ri.12**  
RETIOLATO IDROGRAFICO AFFERENTE AL REGISTRO DELLE ACQUE PUBBLICHE E CANALI DI MANIA I. CON INFORMATIVA CLASSI E CATEGORIE (C.M. 13A) SCHEDE CIRC. PGR 7/LAP. ALLEGATE. SU TALI CORSI D'ACQUA VALE LA FASCIA DI INSERIMENTO DEI CANTIERI (C.M. 13A) 5/2/04

**LEGENDA PAI**

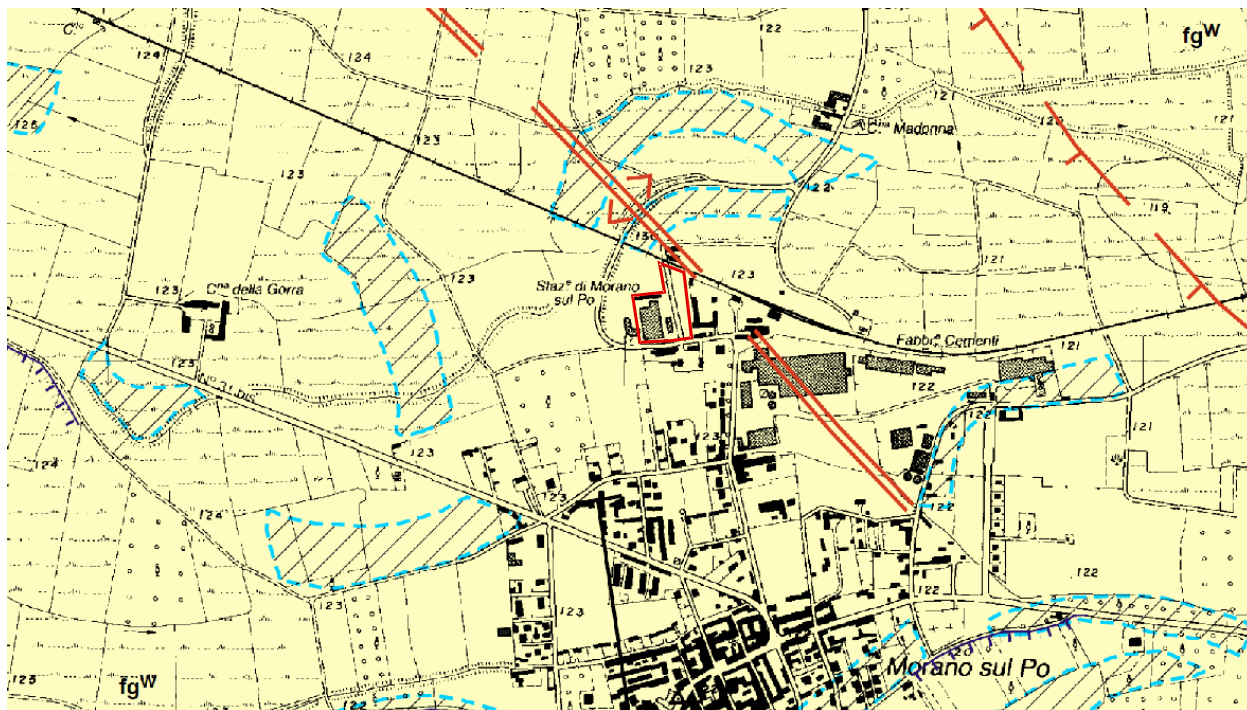
-  Area con pericolosità molto elevata (Ea)
-  Area con pericolosità elevata (Eb)
-  Area con pericolosità media o moderata (Em)
-  Disseso lineare con pericolosità molto elevata (Eel)
-  Disseso lineare con pericolosità elevata non perimetrata (Ebl)
-  Limite della zona B-PR ai sensi della L. 267 (Decreto Sarno)
-  Aree comprese nelle fasce A e B del P.A.I.-P.S.F.H. ove vige la relativa normativa d'attuazione

**Legenda simboli P.S.F./P.A.I. (cfr. Norme tecniche d'attuazione)**












-  limite tra la fascia A e la fascia B (Deliberazione Comitato Istituzionale Autorità di Bacino, Punto 3 O.d.g. del 25/2/2003)
-  limite tra la fascia D e la fascia C
-  limite esterno della fascia C
-  Nuovo limite di progetto tra la fascia B e la fascia C proposto dalla Regione Piemonte al Piano Stralcio di Integrazione al PAI ed adottato con Deliberazione Comitato Istituzionale Autorità di Bacino, (Punto 3 O.d.g. del 25/2/2003)
-  Aree proposte per laminazione di piena oggetto di approfondimenti alla quali si applica temporaneamente la normativa di fascia A (art. 3 Deliberazione Comitato Istituzionale Autorità di Bacino, Punto 3 O.d.g. del 25/2/2003)

NB: il limite c' individuato dal bordo interno del graficcino

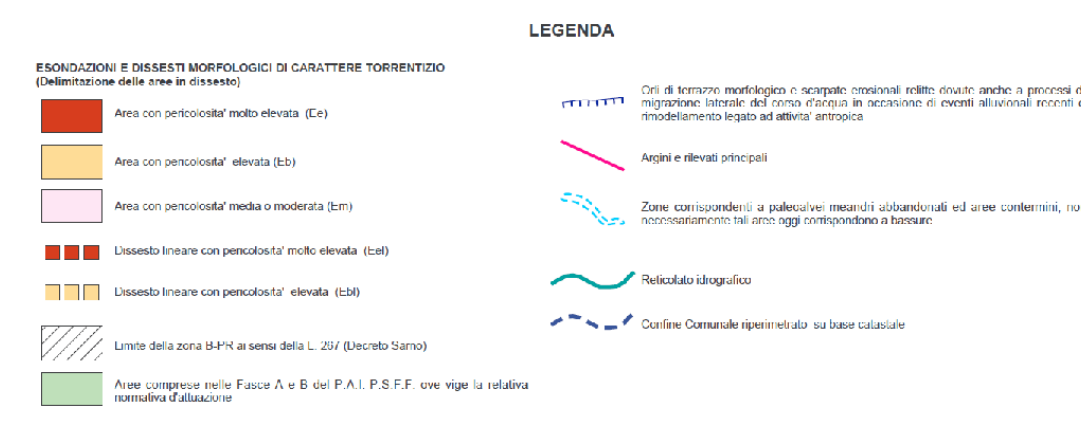
*All. 4 PRG- Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*



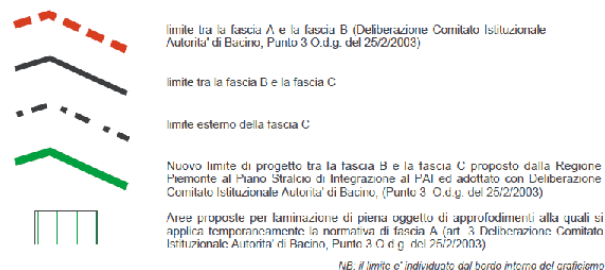
**LEGENDA**

	Alluvioni prevalentemente ghiaiose e ghiaioso sabbiose degli alvei attuali del fiume Po. <b>ALLUVIONI RECENTI ED ATTUALI</b>		Area tendenzialmente caratterizzate da prevalenti depositi fini sabbioso-limosi. Tali zone corrispondono a paleovalle-meandri abbandonati ed aree contenute, non necessariamente tali aree oggi corrispondono a bassure
	Alluvioni prevalentemente ghiaiose e ghiaioso sabbiose con lenti limose, degli alvei abbandonati del fiume Po, esondati in periodo storico ed ancora attualmente esondabili. <b>ALLUVIONI MEDIO-RECENTI</b>		Faglia sepolta inversa (il trattino indica la parte sovrascorsa)
	Alluvioni fluviali ghiaioso sabbiose, con debole strato di alterazione grigio bruno, talora terrazzate e localmente ricoprenti il fg <sup>w</sup> . <b>ALLUVIONI ANTICHE</b>		Asse di anticlinale sepolta
	Alluvioni ghiaioso-sabbiose da grossolane a minute, localmente con lenti argillose, con debole strato di alterazione brucastro, talora terrazzate. <b>DEPOSITI FLUVIOGLACIALI E FLUVIALI WURMIANI</b>		Pozzo per ricerca idrocarburi (profondità in metri)
	Subaffioramenti della "formazione di Casale Monferrato" (Elysh calcareo-marnoso-arenaceo; alternanze di calcari più o meno marnosi in banchi da 1 a 6 metri; di arenarie calcaree fini ed arenarie micacee, di calcari a fucoidi o di argille plastiche prevalentemente bruno scuro - <b>EOCENE MEDIO-INFERIORE</b> )		Traccia di profilo geologico tratto dalla Carta Geologica d'Italia - Foglio n° 57 Vercelli
			Confine Comunale ripeterimetro su base catastale

*All. 6a PRG - Carta geologico-strutturale*



Legenda simboli P.S.F.F./P.A.I. (cfr. Norme tecniche d'attuazione)



All. 6b PRG - Carta geomorfologica, dei dissesti e del reticolato idrografico





**COMUNE DI MORANO SUL PO**  
PROVINCIA DI ALESSANDRIA

**DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE**

**COPIA**

Numero 13 Del 31-05-2005

**Oggetto:** P.R.G.C.-MINIMIZZAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO  
NELLE AREE IN CLASSE III.-VERIFICA AI FINI DELLA  
FRUIBILITA' URBANISTICA DELLE AREE INTERESSATE.

L'anno duemilacinque il giorno trentuno del mese di maggio alle ore 18,00, presso questa Sede Municipale, convocata nei modi di legge, si è riunita il Consiglio Comunale convocato, a norma di legge, in sessione Straordinaria in Prima convocazione in seduta Pubblica.

Dei Signori Consiglieri assegnati a questo Comune e in carica:

PICCALUGA ENZO	P	ROSATI ANDREA	P
BARBISAN ANTONIETTA	P	SILVANO PATRIZIA	P
BRUSCAGIN FRANCESCA	P	FRISON LORELLA	A
ROSSINO MAURO	P	ZORGNO EDOARDO	A
OLMO ENZO	A	CANEPA EDOARDO	A
FINATTI DORIANO	P	DEAMBROGIO ENRICO	P
MARCHESINI OMAR	P		

ne risultano presenti n. 9 e assenti n. 4.

Assume la presidenza il Signor PICCALUGA ENZO in qualità di SINDACO assistito dal Segretario Signor AVINO MARIAROSARIA.

Il Presidente, accertato il numero legale, dichiara aperta la seduta, previa nomina degli scrutatori nelle persone dei Signori:

Soggetta a controllo	N	Immediatamente eseguibile	N
----------------------	---	---------------------------	---

## IL CONSIGLIO COMUNALE

VISTO che il Comune di Morano sul Po ha approvato in via definitiva il P.R.G.C. -2° Variante Generale in data 30/11/2004, con Deliberazione Consiliare n.24;

CHE nella relazione del dottor Geologo Paolo Sassone, al piano – normativa di attuazione di carattere Geologico-Tecnico riferito alla carta di sintesi redatta secondo la circolare P. G. R. N. 7/LAP dell' 8/05/1996 e relativa nota tecnica esplicativa sono previste n.3 classi di idoneità d'uso del territorio.

La classe I e II non presentano condizioni di particolare pericolosità geomorfologica e di rischio.

La classe III comprende porzioni di territorio in cui gli elementi di pericolosità geomorfologica sono tali da richiedere l'effettuazione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

Nella Classe IIIA non sono ammessi nuovi insediamenti.

Nella classe IIIB opere di edificazione e/o ampliamento di fabbricati sono subordinati alla realizzazione ed il completamento da parte degli Enti pubblici preposti dei seguenti interventi:

- Lavori di costruzione del nuovo argine a difesa dell'abitato di Morano sul Po
- Lavori di costruzione nuovo argine e adeguamento tratti esistenti a protezione degli abitati di Palazzolo e Trino Vercellese
- Lavori di ringrosso e rialzo arginale da Morano sul Po a Casale Monferrato
- Lavori per l'esecuzione di nuove arginature e ringrosso di parti esistenti in località Cascina Pobietto in Comune di Morano sul Po e Camino

Inoltre occorre verificare e attentamente controllare la funzionalità del sistema idrografico esistente con periodici interventi di pulizia.

Per il territorio di Frazione Due Sture oltre le opere già evidenziate, occorrerà effettuare lavori per il ripristino della sezione di deflusso della Roggia Stura nei Comuni di Casale ( Terranova), Villanova, Balzola, Morano sul Po e Trino V.se.

TANTO PREMESSO

VISTI i collaudi delle opere effettuate dall'A.I.P.O.;

VISTI i pareri favorevoli dei Responsabili dei Servizi ai sensi art. 49 D. Lgs. N. 267/2000;

All'unanimità dei voti espressi nei modi e forme di legge

## D E L I B E R A

1. DI FARE proprio quanto è stato esposto nelle premesse;
2. DI PRENDERE ATTO dei seguenti certificati di collaudo:
  - a- certificato di collaudo relativo ai lavori di costruzione nuovo argine a difesa dell'abitato di Morano sul Po- Fiume Po, approvato con determina n.178 in data 4/2/2005 dal Dirigente dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po;
  - b- certificato di collaudo dei lavori di costruzione del nuovo argine e adeguamento dei tratti esistenti a protezione degli abitati di Palazzolo e Trino V.se pervenuto al Comune di Morano sul Po in data 7/3/2005;

Atto di Consiglio Comunale n. 13 del 31-05-2005 - Pag. 2- COMUNE DI MORANO SUL PO

c- certificato di collaudo dei lavori di ringrosso e rialzo arginale da Morano sul Po a Casale M.to pervenuto in data 22/02/2005;

d- certificato di collaudo dei lavori per l'esecuzione di nuove arginature e ringrosso di parti esistenti in località Cascina Pobietto in Comune di Morano sul Po e Camino pervenuto in data 4/03/2005.

3. DI RITENERE, pertanto, adempiuto e raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio per quanto riguarda la fruibilità urbanistica dell'area del concentrico di Morano sul Po, così come previsto dal Crono programma previsto nella relazione al P.R.G.C. " Normativa di attuazione di carattere geologico -tecnico " redatta dal Dott. Geologo Paolo Sassone ed approvato in data 30/11/2004 con deliberazione consiliare n.24;

4. DI DARE ATTO che verranno periodicamente verificate la funzionalità del sistema idrografico esistente, sollecitando , tramite l'Ufficio Tecnico Comunale, se necessario, interventi di pulizia e disalveo nel tratto interessato dell'abitato di Morano sul Po da parte degli organi preposti.

5. DI RITENERE, che per la frazione Due Sture non è possibile ancora superare il vincolo di inedificabilità in quanto non sono ancora effettuati i lavori per il ripristino della sezione di deflusso della Roggia Stura nei Comuni di Casale ( Terranova), Villanova, Balzola, Morano sul Po e Trino Vse;

6. L'UFFICIO TECNICO COMUNALE provvederà alla attuazione di quanto deliberato con questo atto.

Delib.minimiz.rischioprgc

Il presente verbale viene letto, approvato e sottoscritto.

Il Presidente  
F.to PICCALUGA ENZO

Il Segretario  
F.to AVINO MARIAROSARIA

**COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE PER USO AMMINISTRATIVO E D'UFFICIO  
DELLA DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO COMUNALE N. 13 DEL 31-05-2005**

Morano sul Po, li 11-06-2005



Il Segretario Comunale  
AVINO MARIAROSARIA

**CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE**

Il sottoscritto Segretario Comunale certifica che copia della presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio di questo Comune dal giorno 13-06-2005 al giorno 28-06-2005 e che contro la stessa non è stato presentato alcun reclamo.

Morano sul Po, li

IL SEGRETARIO COMUNALE  
F.to AVINO MARIAROSARIA

**CERTIFICATO ESECUTIVITA'**

La presente deliberazione è divenuta esecutiva il

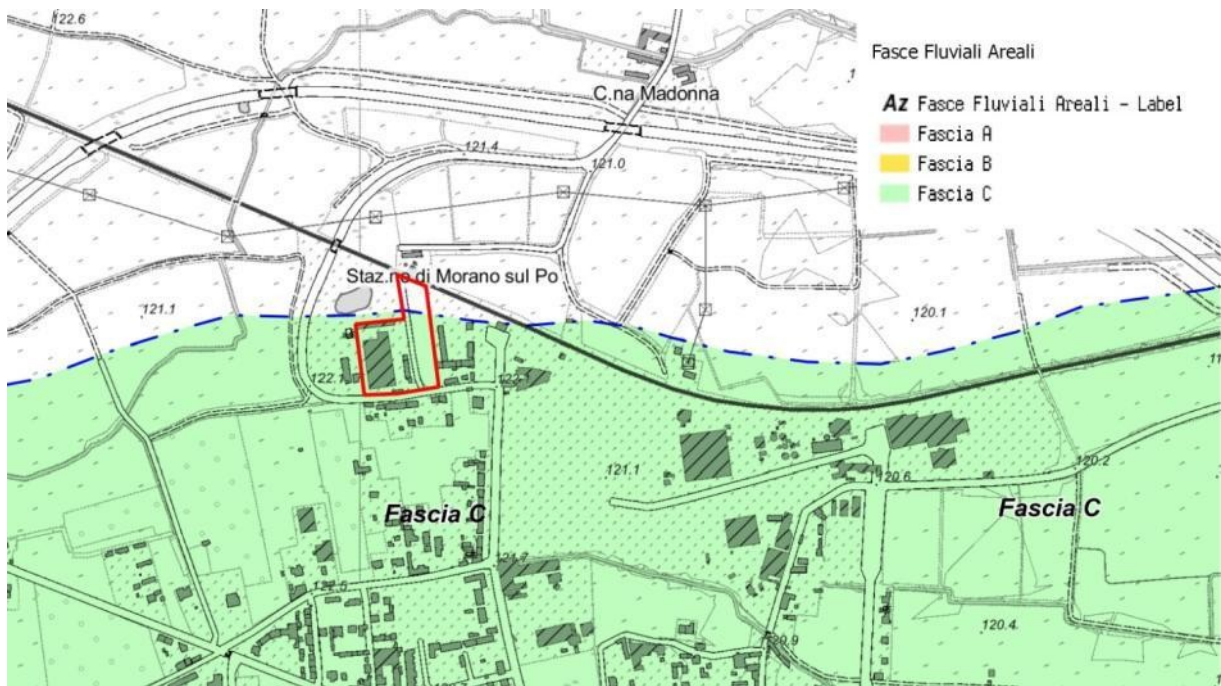
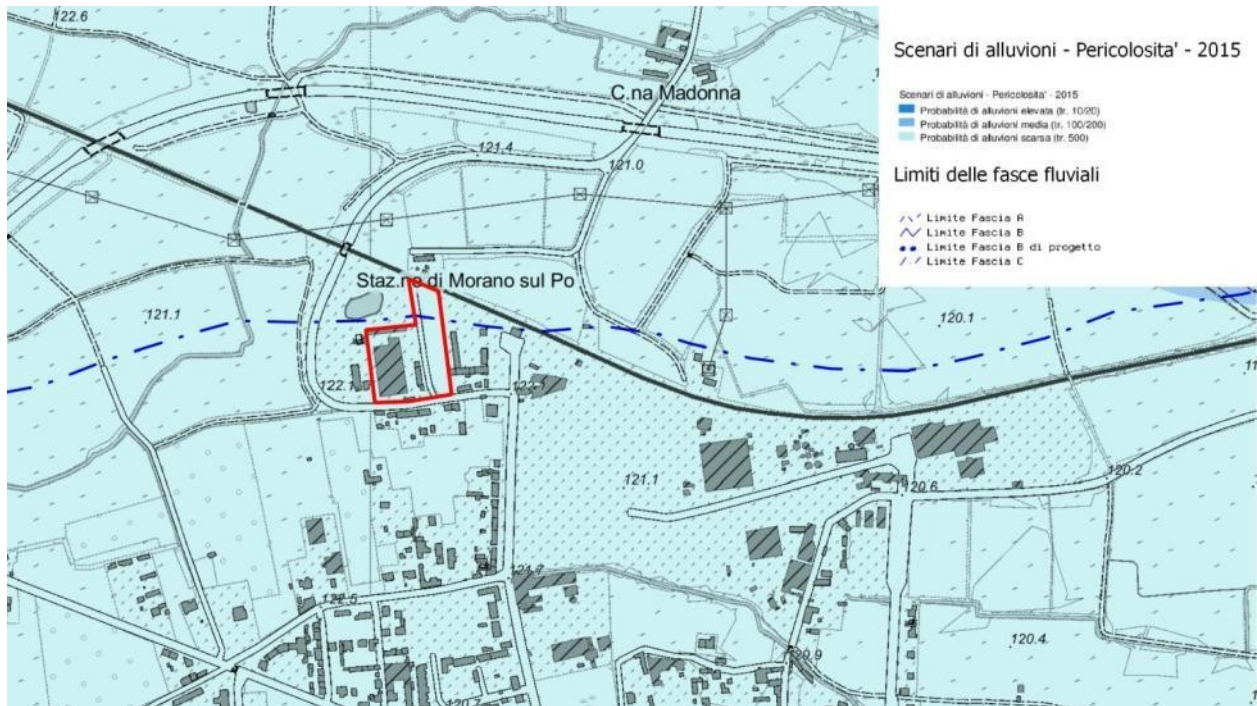
[ ] per il decorso termine di 10 giorni dalla pubblicazione, ai sensi dell'art.134 comma 3 del Decreto Legislativo 18.8.2000, n.267/2000

[ ] essendo stata dichiarata immediatamente eseguibile ai sensi dell'art.134 comma 4 del Decreto Legislativo 18.8.2000, n.267/2000

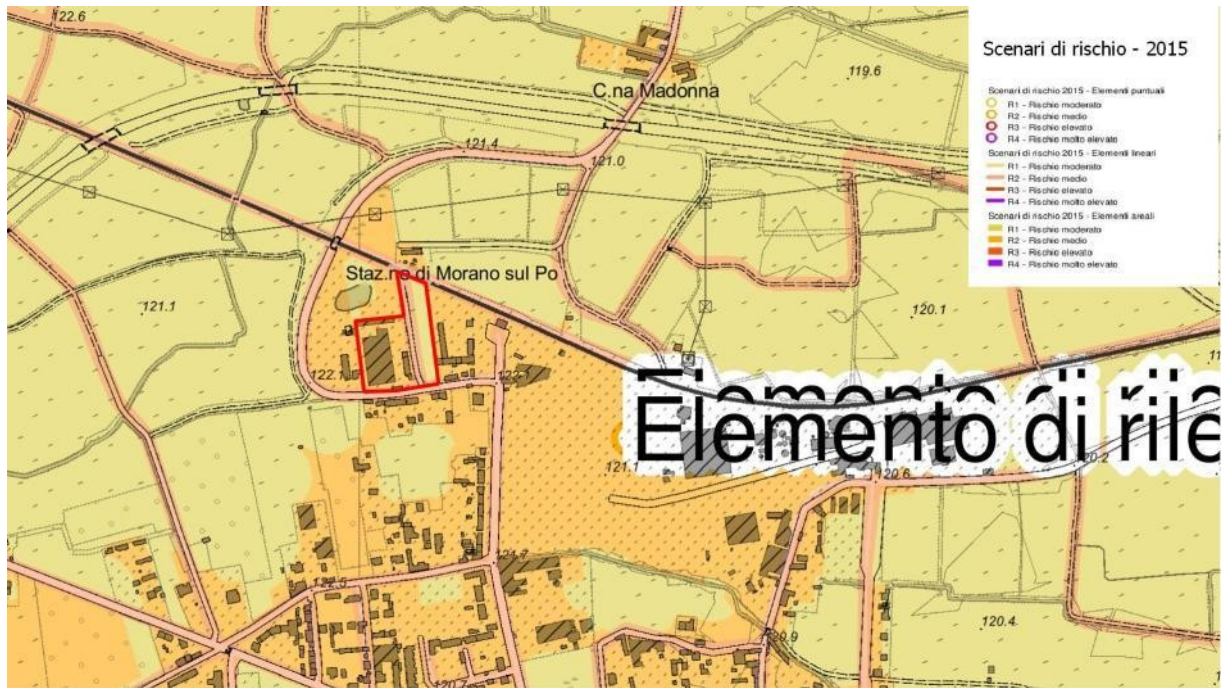
Morano sul Po, li

IL SEGRETARIO COMUNALE  
F.to AVINO MARIAROSARIA

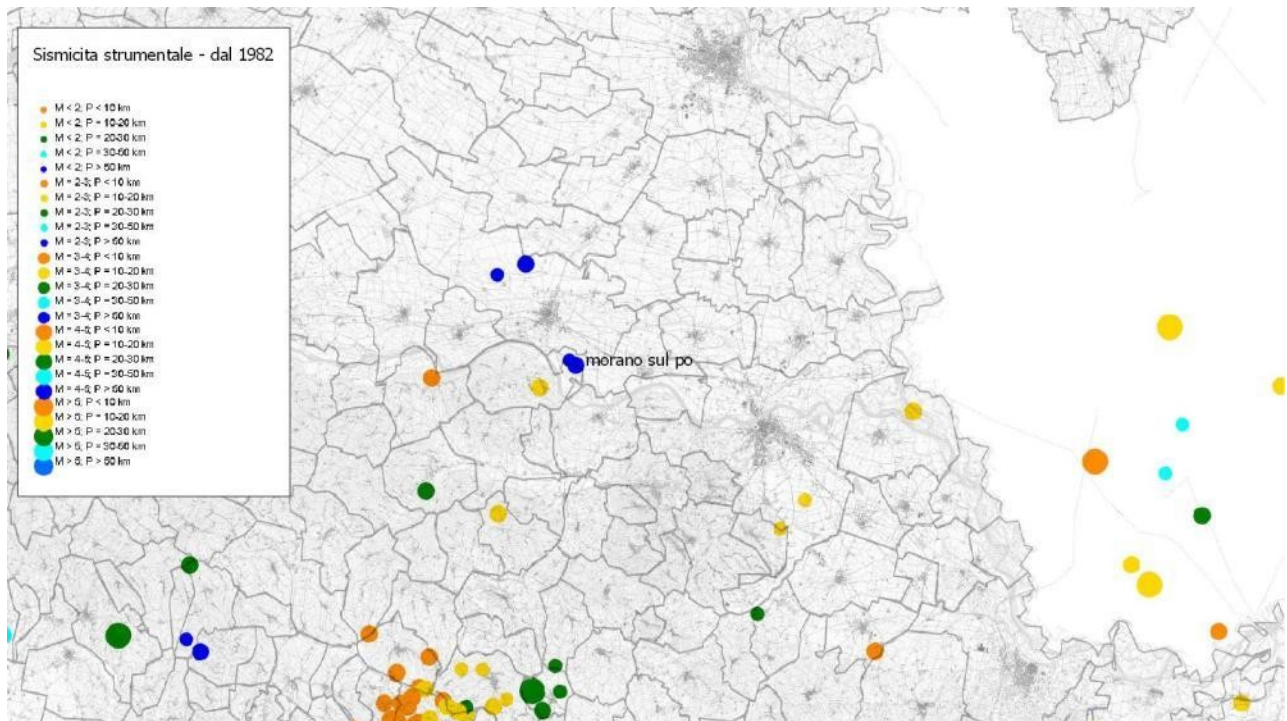
### Stralcio PAI Fase Fluviali e Direttiva Alluvioni “pericolosità idraulica” 2015



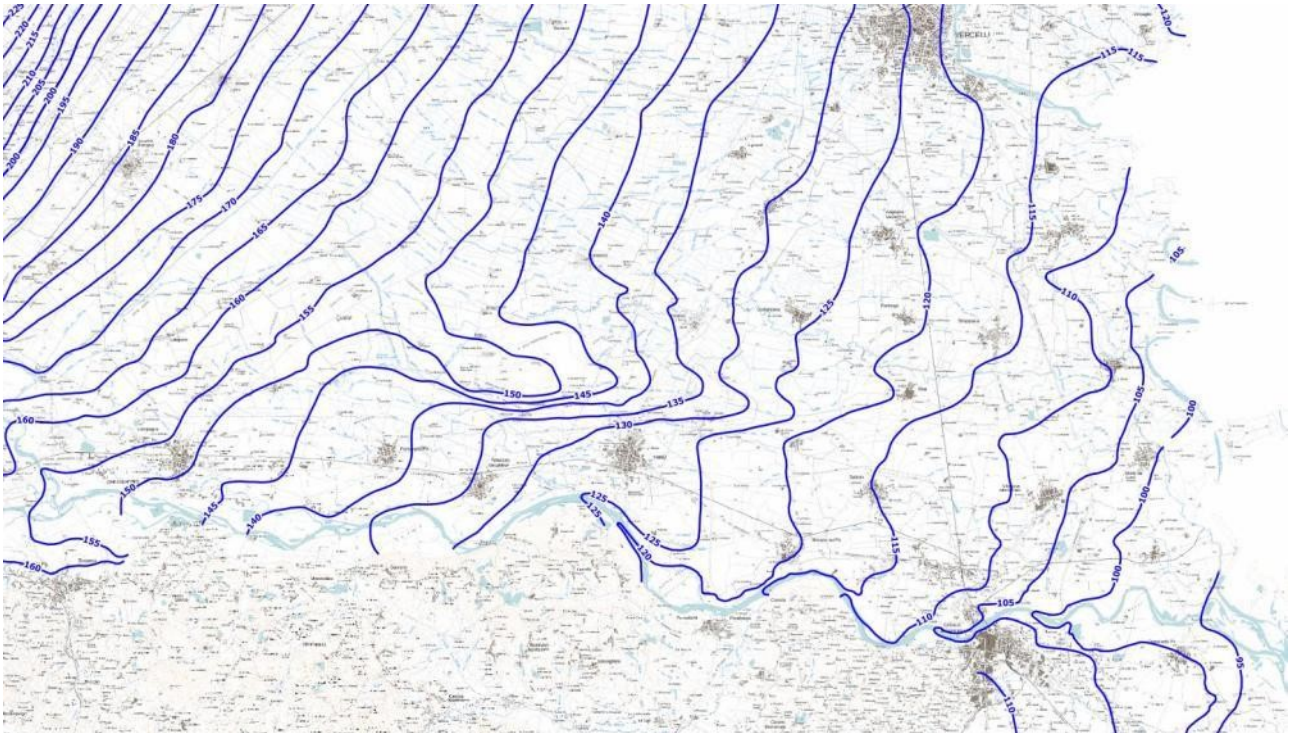
**Direttiva Alluvioni “rischio” 2015**



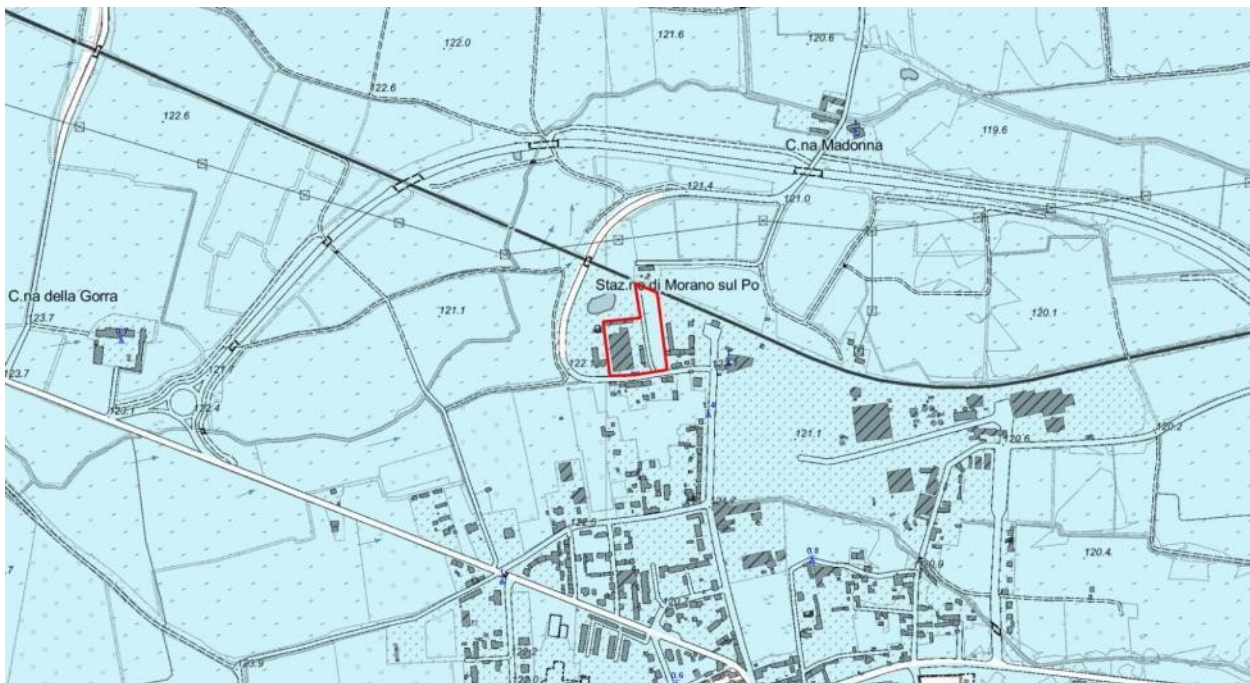
**Carta sismicità storica, rilevazioni strumentali**



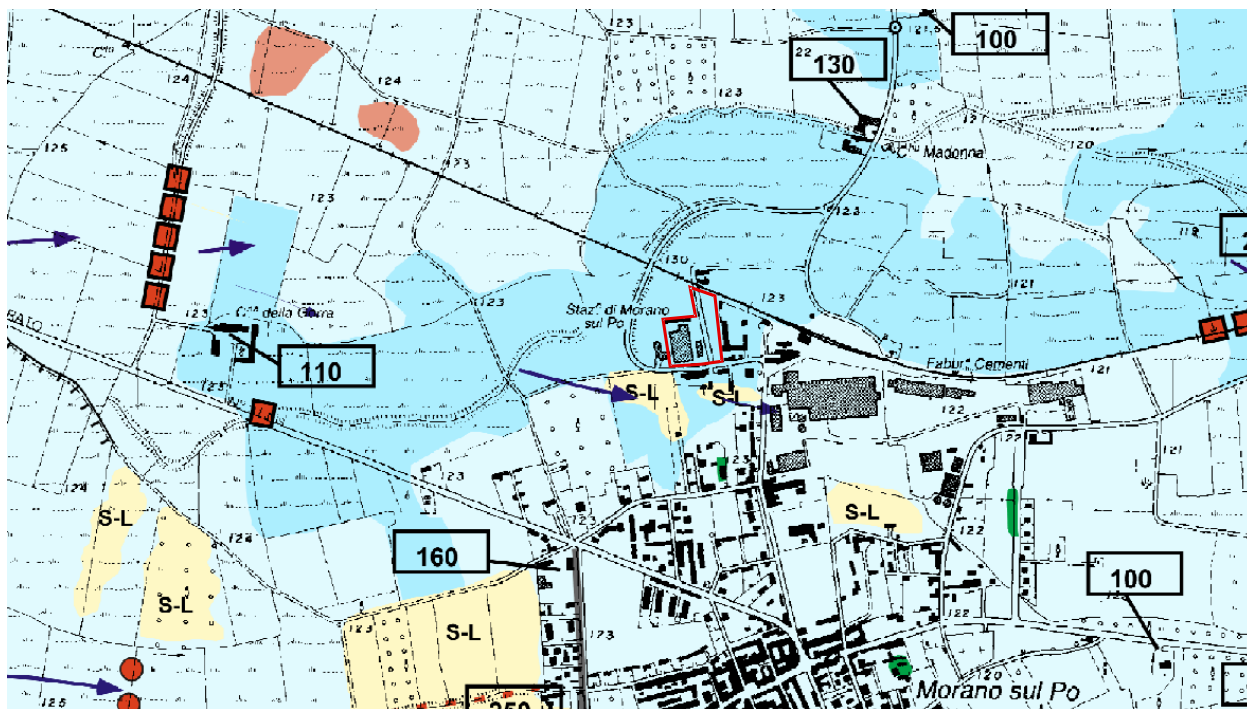
### Carta idrogeologica a scala regionale del livello piezometrico dell'acquifero superficiale






















### Carta esondati evento 1994



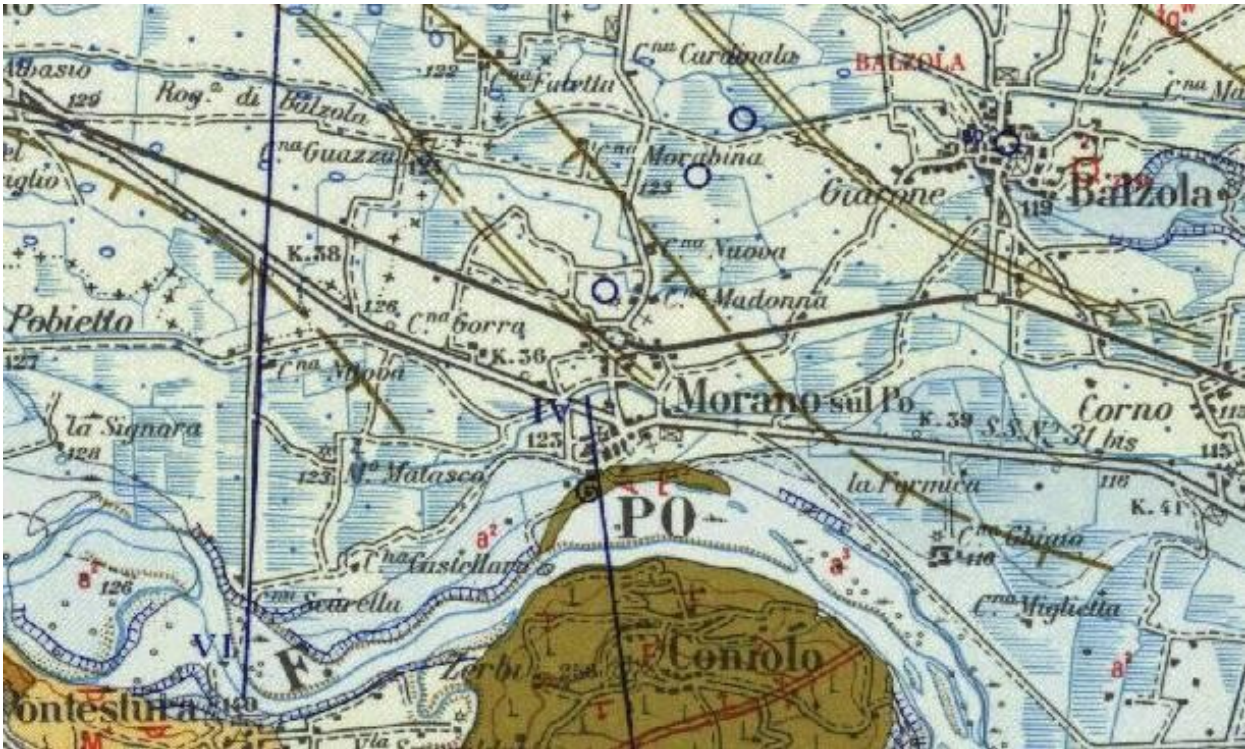
### Carta esondati evento 2000



#### LEGENDA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI

	Depositi di sedimenti prevalentemente limoso sabbiosi		Argini principali o rilevati
	Depositi di sedimenti prevalentemente sabbioso ghiaiosi		Rottura/tracimazione di argine
	Zone con effetti diffusi di erosione e rideposizione		Direzione di flusso della corrente
	Zone con effetti di erosione puntuale e/o non cartografabili		Battente d'acqua raggiunto durante la piena (cm)
	Danni al sistema imguo-idrografico (tracimazione e/o erosione)		Aree escluse da fenomeni di alluvionamento
	Danni a difese spondali (tracimazione e/o erosione)		Aree intercluse nelle zone alluvionate ma non allagate
	Rilevato stradale o ferroviario gravemente danneggiato		Estensione massima delle aree allagate durante la piena del 15/18 ottobre 2001
	Falecavei e principali canali di erosione		Aree ancora allagate il Giovedì 19/10/2001 (dati desunti dal volo aereo C.G.R. alla scala 1:10.000)
	Forma fluviale rettilia (tratto non inciso)		Confine Comunale
	Orli di terrazzo morfologico e scarpate erosionali relitte dovute anche a processi di migrazione laterale del corso d'acqua in occasione di eventi alluvionali recenti e rimodellamento legato ad attività antropica		

Stralcio CGI Foglio 57 Vercelli, scala 1/100.000



Alluvioni sabbioso-limose limitate al fondo dei solchi vallivi secondari e non ricollegabili agli apparati morenici (zona a E di Rive; Valle del T. Stura) ( $pl^w$ ). **PLUVIALE WÜRM.**  
 Alluvioni ghiaioso-sabbiose da grossolane a minute, localmente con lenti argillose, con debole strato di alterazione brunastro, talora terrazzate. Secondo alcuni Autori si tratta di depositi fluvio-glaciali e fluviali würmiani ( $fg^w$ ); secondo altri di Alluvioni antiche ricoprenti il  $fg^w$  ( $a^l-fg^w$ ).