

REGIONE DEL VENETO  
PROVINCIA DI TREVISO  
COMUNE DI MASERADA SUL PIAVE

# Piano di Assetto del Territorio

## RELAZIONE GEOLOGICA

Committente: Comune di Maserada sul Piave

Ponte di Piave, 28.07.2008

il Geologo

Dr. Alberto Coral



STUDIO DI GEOLOGIA DR. ALBERTO CORAL  
piazza Garibaldi 42 - 31047 Ponte di Piave (TV) - tel/fax 0422 858071

## PREMESSA

Su incarico del Comune di Maserada sul Piave, affidato con Determinazione n° 152 del 9 marzo 2007, il sottoscritto Dr. Alberto Coral, Geologo, ha provveduto alla stesura della cartografia e della relazione geologica richieste dalle Normative Regionali per la stesura del P.A.T. comunale.

Come base documentale è stata fornita dal Comune:

- L'indagine geologica relativa alla variante parziale del P.R.G. 1998, indagine curata dal Dr. Geol. Eros Tomio.
- Lo studio idrogeologico per la valutazione delle aree idonee allo sfruttamento di falde idriche, curato dal Prof. Geol. Renzo Antonelli nel 1987
- 17 relazioni geologiche eseguite per diversi interventi edilizi nel comune.

In base alla nuova normativa sono state elaborate le seguenti carte:

C 05 01 CARTA LITOLOGICA

C 05 02 CARTA IDROGEOLOGICA

C 05 03 CARTA GEOMORFOLOGICA

Sono inoltre stati individuati gli elementi della compatibilità geologica ai fini urbanistici per la stesura della

TAVOLA 3 - CARTA DELLE FRAGILITÀ

Vengono forniti gli elementi relativi al vincolo sismico che interessa il comune.

Nel territorio comunale non sono stati individuati geositi o invarianti di natura geologica.

Un sincero ringraziamento al Dr. Urb. Franco Furlanetto che ha attentamente curato l'informatizzazione delle cartografia.

## 1. LITOLOGIA DELL'AREA - CARTA LITOLOGICA C 05 01

Il territorio di Maserada sul Piave si situa nella parte meridionale dell'alta pianura trevigiana e comprende, nella zona sud, anche una parte della fascia delle risorgive;

Il sottosuolo del territorio in esame è costituito prevalentemente dalle grandi conoidi alluvionali di natura ghiaioso-sabbiosa depositate nel passato dai corsi d'acqua che sboccavano dalle vallate prealpine.

Durante la loro formazione, le conoidi si sono più volte incrociate, sovrapposte ed anastomizzate, a causa del mutare frequente dei regimi idrici e del corso delle acque.

L'artefice principale dei depositi del territorio, costituiti prevalentemente da ghiaie e ciottoli più o meno sabbiosi è stato il Piave, in età glaciale e postglaciale. Solo a valle, nella media pianura, in corrispondenza della parte distale delle diverse conoidi sovrapposte si trovano depositi fini, limoso-argillosi, che in profondità vanno a determinare una struttura differenziata, caratterizzata dall'alternanza di strati ghiaiosi permeabili con banchi limoso-argillosi impermeabili.

Come la litologia anche l'idrogeologia segue una differenziazione passando da un'unica falda indifferenziata di tipo freatico, tipica della zona nord-ovest del comune, ad una struttura multifalde ad acquiferi sovrapposti ed in pressione tipica della zona di media e bassa pianura posta poco più a valle.

In particolare la formazione del territorio è legata a quanto verificatosi nell'ultima glaciazione e nei tempi successivi: nel corso dell'espansione e della fase di massima intensità dell'ultima glaciazione (anaglaciale Würmiano) una spessa coltre di detriti grossolani venne distribuita a ventaglio sulla pianura, formando una grande conoide con vertici a Caerano, Biadene, Nervesa ed altri minori. Questi vertici erano legati alle varie fronti del ghiacciaio plavense, le quali determinavano grandi correnti fluvio-glaciali che trasportavano verso sud i materiali morenici raccolti.

Dopo aver conseguito la massima espansione ed aver sostato lungamente sulle posizioni raggiunte, il ghiacciaio cominciò a ritirarsi (cataglaciale) e le varie correnti pian piano si ridussero; mantenne una notevole importanza quella in uscita da Nervesa che determinò la formazione di una seconda conoide interconnessa ed in parte sovrapposta alla prima, con vertice a Nervesa e con limite occidentale in corrispondenza del Torrente Giavera e limite orientale in corrispondenza del fiume Monticano.

Su quest'ultima conoide in tempi postglaciali (10.000 anni fa circa – oggi) il Piave ha divagato, incidendo e ridepositando sulle vecchie alluvioni. Le singole correnti più veloci

hanno lasciato lunghe strisce ghiaiose che ancora oggi si osservano. Lungo il margine meridionale invece, sul finire della glaciazione e nel postglaciale, acquisirono importanza i processi deposizionali legati al giungere periodico delle acque di esondazione. Qui la tranquilla espansione ed il sostare delle acque di piena favorì il deposito di spessori, anche rilevanti, di materiali a granulometria fine: sabbie, limi ed argille.

Il tutto terminò con l'intervento dell'uomo che arginando il Piave, già a partire da 1.200, pose fine all'accumulo di nuove alluvioni sull'alta pianura.

Sulla base della nuova legenda indicata dalla Regione Veneto per la cartografia di progetto dei PAT e relativa ai tematismi geologici, i materiali alluvionali affioranti nel territorio del comune di Maserada sul Piave sono stati suddivisi nelle seguenti classi:

N°	Tipo / Codice	Materiali granulari più o meno addensati dei terrazzi fluviali e/o
179	L-ALL-01	fluvioglaciali antichi a tessitura prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, mediamente permeabili per porosità (classe 2A, $K = 1 \div 10^{-4}$ cm/s).

Si tratta dei depositi ghiaioso-sabbiosi associabili alle antiche conoidi del Piave e che ricoprono la maggior parte del territorio comunale (area occidentale e centrale). Sono rappresentati da ghiaie deposte nella fase terminale della glaciazione wurmiana ed in epoca successiva alternati a ghiaie con copertura di sabbia più o meno limosa. Queste ultime, dal punto di vista genetico corrispondono alle fasce laterali delle correnti più impetuose, dove nel corso delle piene maggiori, le acque potevano sostare e depositare i materiali fini trasportati in sospensione. Presentano un cappello superficiale di alterazione di modesto spessore, formato da ghiaia e sabbia, con in alcuni tratti uno spessore di sabbia con limo o limosa compreso tra 0,7 e 1,7 m. La pedogenesi non è molto avanzata. Il substrato è dato da ghiaia con ciottoli, sabbiosa o con sabbia. I ciottoli ed i componenti ghiaiosi si presentano arrotondati, non (o poco) alterati, di composizione prevalente calcareo-dolomitica, abbondanti comunque anche gli elementi ignei, arenacei e metamorfici. Questi materiali sono stati interessati da vari elementi puntuali di indagine. Dal punto di vista geotecnico hanno evidenziato ottime caratteristiche meccaniche.

N° 182	Tipo / Codice L-ALL-04	Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree di recente esondazione, depositi molto permeabili per porosità (classe 1A, $K > 1$ cm/s).
-----------	---------------------------	---

Si tratta delle ghiaie che si rilevano sull'alveo attuale del Piave nella sua parte attiva, tali materiali si presentano completamente sciolti e quindi particolarmente permeabili.

Entro il greto del fiume e nelle zone immediatamente adiacenti si riscontrano ghiaie e ciottoli con sabbia o sabbiose. Ad una certa distanza dai rami attivi a lato del fiume si rilevano tracce di limitatissima pedogenesi superficiale. Il substrato, posto a debole profondità, è costituito da ghiaie con ciottoli sabbiose. Localmente compaiono lenti o modeste coperture sabbiose giallastre. I materiali grossolani sono arrotondati, freschi o poco alterati, a prevalente composizione calcareo-dolomitica, sciolti, variamente addensati. Le caratteristiche geotecniche sono generalmente molto buone.

N° 183	Tipo / Codice L-ALL-05	Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente limoso-argillosa, depositi poco permeabili per porosità (classe 3A, $K = 10^{-4} \div 10^{-6}$ cm/s).
-----------	---------------------------	--

Si tratta di materiali prevalentemente limoso-argillosi che si rilevano nella zona sud del territorio comunale (Candelù ed area ad est di Varago).

Intorno a Candelù si rileva uno spessore di 1,50÷2,00 metri di limo con strati di argilla e localmente torba, si rinviene poi la sabbia, in parte ghiaiosa, sino a 6÷7 m. Dal punto di vista genetico la litologia è da collegarsi con la presenza della bassura di risorgiva.

Nella zona ad est di Varago si rinviene uno spessore di circa 4÷7 m formato da alternanze di argilla, sabbia e limo che variano localmente in breve spazio in corrispondenza della zona del Rio Dolzal,

Le caratteristiche meccaniche sono in generale scadenti per i materiali superficiali, migliorano per le sabbie soggiacenti e per le ghiaie.

N° 184	Tipo / Codice L-ALL-06	Materiali alluvionali, fluvioglaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa, depositi mediamente permeabili per porosità (classe 2A, $K = 1 \div 10^{-4}$ cm/s).
-----------	---------------------------	--

Si tratta dei materiali sabbiosi che si rilevano in una piccola zona all'estremo sud/ovest del territorio comunale, in corrispondenza della bassura entro cui sono collocate alcune risorgive da cui nasce il F. Mignagola, poco a sud dello stabilimento Monti.

In superficie si rinviene uno spessore di circa 1,40 m di limo sabbioso, localmente argilloso, con presenza diffusa di torba. Più oltre vi è uno spessore di pochi metri di materiali prevalentemente sabbiosi e sabbioso ghiaiosi e poi, a circa 4 m di profondità compaiono le ghiaie variamente sabbiose. Dal punto di vista genetico la litologia è da collegarsi con la presenza della bassura di risorgiva. Le caratteristiche meccaniche sono modeste per i materiali superficiali, migliorano per le sabbie soggiacenti e divengono poi molto buone con le ghiaie del substrato.

Per quanto riguarda la successione litologica e le caratteristiche meccaniche dei terreni del sottosuolo sono stati raccolti complessivamente:

- 12 Penetrometrie statiche (CPT 1÷12)
- 20 Penetrometrie dinamiche (PDL 1÷20)
- 11 Sondaggi geognostici (S 1÷11)
- 16 Trincee geognostiche (T 1÷16)

I vari punti di indagine sono ubicati in carta e i diagrammi sono riportati in allegato.

Dai sondaggi geognostici si riconosce in generale la presenza di un banco ghiaioso sabbioso superficiale che presenta spessori di 16÷18 metri nel settore nord/ovest del comune e di 13÷14 metri nel settore sud/est, segue un primo banco argilloso con spessore crescente dai 10 m nel settore nord/ovest ai 20 metri nel settore sud/est.

L'esame delle indagini geognostiche allegate può fornire utili indicazioni per la edificazione nelle diverse zone anche se cautelativamente i valori misurati sono associabili solo ad un areale ristretto a causa delle possibili variazioni litologiche del sottosuolo.

Senza entrare nel dettaglio delle singole prove, alle quali si rimanda per una visione di insieme, si può dire che in generale le caratteristiche meccaniche sono migliori nelle aree dove i materiali ghiaioso sabbiosi affiorano o sono presenti a debole profondità dal p.c., le caratteristiche meccaniche sono variabili e generalmente da mediocri a scadenti nelle aree a prevalenti litotipi sabbiosi o limoso-argillosi.

Particolare attenzione va in ogni caso posta alle aree situate in prossimità dei corsi d'acqua minori a causa della probabile presenza di riempimenti con materiali non ancora consolidati.

## 2. IDROGRAFIA E IDROGEOLOGIA - CARTA IDROGEOLOGICA C 05 02

### 2.1 ACQUE SUPERFICIALI

L'idrografia superficiale del comune di Maserada sul Piave è dominata dal fiume Piave che si situa nel settore nord/est del territorio comunale, si valuta che all'interno delle grave del Piave si colloca circa il 50 % del territorio comunale.

Nella parte nord/occidentale del comune, dove prevalgono materiali ghiaioso-sabbiosi ad alta permeabilità che facilitano l'infiltrazione delle acque, non vi sono altri corsi d'acqua naturali.

Nel settore sud/est del territorio comunale, dove affiorano materiali fini a bassa permeabilità è invece presente una serie di corsi d'acqua di risorgiva; tra questi vanno ricordati:

- il fiume Mignagola, che segna il confine sud/ovest del comune
- lo scolo Dolzal / Piavesella di Maserada, che segna parte del confine sud del comune
- il rio Fontana Bianca / rio Valier, che si situa nella parte sud/orientale delle grave.

I vari corsi d'acqua sono riportati in cartografia come corsi d'acqua permanenti e ne è individuato il relativo bacino o sottobacino.

Va segnalato che nell'elenco delle acque pubbliche di Maserada compare anche un corso d'acqua denominato "Fontana delle Monache" codice fiume 26189, ma che questo corso d'acqua non è ad oggi identificabile.

Si ha inoltre una rete di canali artificiali di irrigazione il cui asse principale è rappresentato dal canale Priula, che scorre parallelo all'argine del Piave.

Si hanno poi i vari canali ripartitori secondari, procedendo da ovest verso est si incontrano il ripartitore 2, il ripartitore 3, il ripartitore 4, il ripartitore 6.

Tutta la rete irrigua è di competenza del Consorzio di Bonifica Destra Piave.

Come ulteriori elementi connessi alle acque superficiali sono stati cartografati:

- alcune risorgive, presenti soprattutto nel settore meridionale del comune; in base alla loro ubicazione è stato ricostruito il limite superiore della linea delle risorgive; tale limite può comunque variare a seconda del regime della falda freatica.
- la stazione meteorologica posta poco ad ovest di Candelù
- le aree soggette ad inondazioni periodiche, segnalate in parte dal Consorzio di Bonifica Destra Piave ed in parte dai Tecnici comunali.

## 2.2 ACQUE SOTTERRANEE

### 2.2.1 FALDA FREATICA

La falda freatica che si incontra nel sottosuolo di Maserada sul Piave è alloggiata nei materiali ghiaioso-sabbiosi che ne costituiscono la componente principale.

La situazione riportata in tavola C 05 02 è ripresa da quella elaborata dal Dr. Geol. Eros Tomio per la variante parziale al P.R.G. del 1998, e si riferisce ad una fase di magra relativa rilevata nel febbraio 1998.

Si evidenziano quote massime di falda pari a 33 m nel settore nord-ovest del comune e quote minime pari a 16 m nella zona ad est di Candelù.

Le profondità della falda dal piano campagna variano da 6÷7 m nella zona nord-ovest del comune, a 1÷2 m nella zona di Candelù.

La direzione di deflusso generale è da nord verso sud nella parte occidentale del comune, nel settore centrale la direzione di deflusso diventa da nord-ovest verso sud-est e nel settore orientale passa da ovest verso est.

I gradienti variano da 1÷1,5 ‰ nel settore centro-occidentale del comune, a 3,5 ‰ nel settore sud-orientale.

Dall'andamento delle isofreatiche si possono riconoscere:

- l'azione alimentante del Piave sulla falda freatica nella zona a nord di Maserada e Salettuol;
- l'azione drenante operata dal Piave sulla falda nel settore sud-orientale del comune.

L'alimentazione della falda è legata essenzialmente alle dispersioni dal Piave; elementi secondari sono gli apporti meteorici, l'irrigazione a scorrimento e le perdite dai canali di irrigazione non impermeabilizzati.

Il regime della falda presenta piene tardo-primaverili, estive e all'inizio dell'autunno, le magre sono normalmente invernali e primaverili; possibili variazioni sono connesse alle fasi di piena e di morbida del Piave.

Le oscillazioni del livello di falda variano dai 5÷6 m nel settore nord del comune, ai 3÷4 m nel settore centrale, per divenire non superiori a 1 m nel settore orientale del comune.

Relativamente alle variazioni del livello della falda sul lungo periodo, i dati disponibili indicano un leggero abbassamento valutabile nell'ordine di 1 m, iniziato a partire dalla metà degli anni '60.

## 2.2.2. FALDE PROFONDE

In base alle stratigrafie dei pozzi profondi si può indicare che il materasso ghiaioso indifferenziato presenti nella zona a nord-ovest del comune (Lovadina – ponte dell'autostrada) uno spessore di almeno 70÷100 metri.

Procedendo verso sud-est, già sull'allineamento Maserada - Salettuol si rilevano delle intercalazioni argillose tra 15÷18 e 30÷35 metri dal piano campagna, un secondo livello argilloso discontinuo si rileva attorno ai 60 metri dal p.c. e presenta spessori di 5÷10 metri.

Nella zona del campo pozzi di Candelù (A.S.I. – ex Consorzio Acquedotto Basso Piave) la differenziazione degli acquiferi è già ben definita e si articola nei seguenti livelli:

1. da 1,5 a 13,5 m falda freatica
2. da 35 a 65 m prima falda in pressione
3. da 76 a 96 m seconda falda in pressione
4. da 100 a 125 m terza falda in pressione

Il campo pozzi di Candelù comprende 10 pozzi per una portata complessiva di circa 250 l/s, il livello piezometrico si colloca circa 2,5 m sopra il p.c.

Nella medesima zona è stato realizzato un pozzo pilota denominato "Candelù B" che ha raggiunto la profondità di 230 metri dal p.c. rilevando altre tre falde in pressione alle seguenti profondità:

- a. da 157 a 175 m quarta falda in pressione
- b. da 193 a 201 m quinta falda in pressione
- c. da 214 a 224 m sesta falda in pressione

L'acquifero posto tra 157 e 175 metri, in base all'analisi su campioni prelevati in fase di perforazione, lascia presupporre qualità scadenti dell'acqua; l'acquifero posto tra 193 e 201, oggetto di prelievi settimanali tra l'aprile e il novembre 1989, ha evidenziato un contenuto di ferro oscillante attorno al limite di potabilità.

Un ulteriore pozzo pilota denominato "Persico C" realizzato circa 1,5 km a nord del campo pozzi di Candelù, ha raggiunto la profondità di 320 metri individuando una ulteriore falda in pressione tra 284 e 296 metri. Le acque di questa falda hanno però evidenziato un forte eccesso sia in ferro che in ammoniaca.

Nell'insieme si evidenzia un sottosuolo ricco di acque di buona qualità, soprattutto entro i primi 120÷130 metri dal p.c.: tale situazione dovrebbe consigliare un più attento sfruttamento delle falde che oggi, molto spesso, vengono impoverite in maniera eccessiva con un notevole spreco d'acqua.

In base ai dati raccolti dalla Regione Veneto, Segreteria Regionale ai Lavori Pubblici, nella pubblicazione “Il prelievo e l’utilizzo delle acque sotterranee nel Veneto”, 1999, si rilevano nel comune di Maserada 172 pozzi ad uso irriguo e 1.155 pozzi ad uso domestico.

Per quanto riguarda l’uso domestico, sulla base dei dati riportati in tale studio, a tali prelievi si può associare un volume complessivo emunto di circa 6.500 metri cubi/giorno.

Di tale volume circa 4.000 metri cubi/giorno, pari al consumo “civile” di 16.000 abitanti, sono associabili a fontane a getto continuo la cui acqua va dispersa, senza alcun utilizzo, nella rete di scolo superficiale.

Si raccomanda quindi di prevedere in accordo con la Provincia e con la Regione misure atte a promuovere il controllo e la regimazione delle fontane a getto continuo.

### 2.2.3 VULNERABILITÀ IDROGEOLOGICA

La vulnerabilità idrogeologica è legata alla ricca falda acquifera presente nel sottosuolo comunale e alla granulometria dei terreni che lo compongono.

Con riferimento alle suddivisioni riportate nella carta litologica (C05 01) si possono individuare le seguenti classi di vulnerabilità:

- Vulnerabilità estremamente elevata; si associa ai terreni dell’alveo attuale del Piave dove si hanno ghiaie grossolane molto permeabili, la falda di subalveo si colloca a debole profondità e vi è una elevata dispersione dal corso d’acqua.
- Vulnerabilità elevata; si associa ai terreni ghiaioso-sabbiosi che formano la maggior parte del comune, si tratta di materiali a permeabilità medio-alta, la falda freatica si presenta ad una profondità massima di 10 metri dal piano campagna.
- Vulnerabilità media; si associa ai terreni sabbioso limosi e limoso argillosi che si incontrano nella zona sud del comune, si tratta di materiali a permeabilità medio-bassa, la falda si presenta libera o parzialmente confinata e con livello a debole profondità dal piano campagna.

### 3. GEOMORFOLOGIA - CARTA GEOMORFOLOGICA C 05 03

#### 3.1 ASSETTO MORFOLOGICO GENERALE

La morfologia del territorio comunale di Maserada sul Piave è legata essenzialmente alla azione deposizionale delle conoidi del Piave nel periodo in cui il fiume, uscendo dalla stretta di Nervesa, divagava sulla pianura.

Sull'originario andamento del piano campagna, degradante da nord-ovest verso sud-est si sono successivamente avute alcune modeste azioni erosive ad opera del Piave stesso e dei corsi d'acqua minori.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio comunale può essere suddiviso nelle seguenti macrozone:

1 – la parte ricadente nell'isola delle Grave di Papadopoli; si colloca a nord del ponte di Salettuol e risulta limitata sui margini sud e sud ovest da scarpate di erosione.

2 – l'alveo attivo del Piave; presenta larghezze variabili da 300 a 900 metri; risulta incassato rispetto al piano campagna circostante di 3÷4 metri.

3 – la zona della golena compresa tra l'alveo attivo e l'argine maestro; si presenta come una vasta zona pianeggiante con inclinazione del p.c. verso sud-est e gradienti topografici medi del 4 ‰, vi si riconoscono le tracce delle correnti fluviali recenti che l'hanno percorsa.

4 – la zona di alta pianura, a monte della fascia delle risorgive; presenta un'inclinazione generale del p.c. da nord ovest verso sud est con gradienti medi del 4÷5 ‰; l'andamento delle isoipse risulta ondulato creando zone di alto strutturale e zone leggermente ribassate.

5 – la zona di bassa pianura, che ricade nella parte settentrionale della fascia delle risorgive; presenta un'inclinazione generale del p.c. da nord a sud nella zona a valle di Varago, da ovest a est nella zona di Candelù. I gradienti topografici medi sono dell'ordine del 2÷3 ‰.

Le quote del terreno, rappresentate in carta dalle isoipse con equidistanza di 2 metri, variano dai 38÷40 metri della zona nord-ovest del comune (Grave di Papadopoli e zona industriale), ai 18÷20 metri della zona sud-est (Candelù).

### 3.2 FORME FLUVIALI

Sulla base delle foto aeree e dai riscontri in campagna sono stati evidenziati alcuni paleoalvei, indicati in legenda come “Tracce di corso fluviale estinto, a livello campagna o leggermente incassato”; tali elementi si rilevano soprattutto nella zona di golena.

Ulteriori elementi della morfologia fluviale cartografati sono gli orli di scarpata di erosione fluviale o di terrazzo di altezza inferiore ai 5 metri; tali elementi si rilevano sul margine sud dell'isola delle Grave di Papadopoli e sulla sponda destra del Piave.

### 3.3 FORME ARTIFICIALI

Le principali forme di origine antropica rilevate e cartografate sono:

- la superficie di sbancamento del Parabae; si tratta di un'area ribassata di circa 3 metri rispetto al p.c. circostante utilizzata per impianti sportivi e per recupero naturalistico.
- gli alvei dei corsi d'acqua pensili; si tratta di due tratti di canali irrigui posti nel settore occidentale del comune che risultano leggermente rialzati rispetto al p.c. e modestamente arginati.
- Le opere di difesa fluviale: si tratta di opere di difesa minori costituite da modesti argini nella zona delle grave e dal muro posto a difesa dell'abitato di Salettuol.
- L'argine principale che delimita a sud-ovest la zona delle grave.

#### 4 - CLASSI DI ZONAZIONE GEOLOGICO - TECNICA (tavola 3 – Carta delle Fragilità)

Si ricorda che vanno in qualsiasi caso rispettati gli obblighi di cui al D.M. 11.03.1988 "*Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle .....*" e del D.M. 14.09.2005 "*Norme tecniche per le costruzioni*" aggiornato dalle nuove "*Norme tecniche per le costruzioni*" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

##### **AREE IDONEE (codice PEN-01):**

Si tratta della parte del territorio comunale non soggetta a rischio di esondazione o soggetta a limitato rischio in caso di esondazione, non si rilevano in tali aree fenomeni di ristagno idrico o difficoltà di scolo delle acque.

Le caratteristiche geotecniche dei terreni sono in generale buone ma devono comunque essere opportunamente verificate mediante indagini di dettaglio in quanto soprattutto nella parte centro-meridionale del comune (Varago, Maserada sud, Candelù) si possono incontrare sensibili anomalie.

##### **AREE IDONEE A CONDIZIONE (codice PEN-02):**

Si tratta di una parte del territorio comunale posto in golena destra e delle parti del territorio comunale soggette a fenomeni di ristagno idrico o di difficoltà di scolo delle acque (codice 5 - IDR): la loro ubicazione e numerazione è riportata nella tavola 3.

Le problematiche per cui l'idoneità geologica è stata giudicata "a condizione" e le soluzioni di massima proposte per raggiungere "l'idoneità" sono di seguito indicate:

##### **AREA 1: GRAVE**

Si tratta dell'area interna all'argine che risulta soggetta a limitati allagamenti in caso di piena del Piave; per tale area valgono le indicazioni di cui agli articoli 17 (aree fluviali) e 15 (aree P4) dell'allegato 1 alla Delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n° 4 del 19.06.2007.

Il condizionamento potrà essere ridotto a seguito dell'emanazione di nuove norme da parte dell'Autorità di Bacino che su proposta dell'autorità idraulica competente (Genio Civile di Treviso) potrà inserire le aree nella classe di pericolosità P3 o normare l'area con disposizioni specifiche.

## **AREA 2: POSTUMIA NORD**

Si tratta di una limitata area soggetta ad allagamenti a causa di tracimazioni dal canale irriguo che la delimita ad est.

Per eliminare il condizionamento dovranno essere presi gli opportuni accordi con il Consorzio di Bonifica Destra Piave per la corretta regimazione e manutenzione del corso d'acqua e dei suoi manufatti.

## **AREA 3: DOLZAL**

Si tratta delle aree contermini allo scolo Dolzal che risultano soggette a ristagno d'acqua a seguito di piogge intense che mandano in crisi il sistema Dolzal, Piavesella, Canale Zero.

Questa zona funge da cassa di laminazione naturale ed evita maggiori problemi alla zona di Candelù, posta circa 2 km ad est.

La rimozione del condizionamento è possibile con una sistemazione integrale del sistema Dolzal, Piavesella, Canale Zero da verificare con il Consorzio di Bonifica Destra Piave.

## **AREA 4: CANDELU' OVEST**

Si tratta di un'area con difficoltà di scolo e soggetta ad allagamenti periodici a seguito di piogge intense; la soluzione proposta è quella di prevedere una o più aree ribassate ad uso cassa di laminazione sul settore sud dell'area lungo il rio Crespolo, anche questo intervento dovrà essere concordato con il Consorzio di Bonifica Destra Piave.

## **AREA 5: VIA DELLA BATTAGLIA**

Si tratta di un'area con difficoltà di scolo e soggetta ad allagamenti periodici, la soluzione proposta è quella di prevedere una sistemazione della rete di scolo locale e l'eventuale creazione di un'area ribassata ad uso cassa di laminazione.

## **AREA 6: ZONA INDUSTRIALE CANDELU'**

Si tratta di un'area con difficoltà di scolo e soggetta ad allagamenti periodici a seguito di piogge intense; la soluzione proposta è quella di prevedere un'area ribassata ad uso cassa di laminazione sul settore sud dell'area lungo il rio Crespolo, anche questo intervento dovrà essere concordato con il Consorzio di Bonifica Destra Piave.

**AREE NON IDONEE (codice PEN-03):**

rientrano in questa classe:

- le zone del territorio comunale poste in golena e nell'isola fluviale delle grave di Papadopoli che risultano maggiormente soggette a rischio di esondazione in caso di piena del Piave;
- due aree con presenza di risorgive (codice 11 RIS) poste al margine sud/ovest del comune e in corrispondenza delle sorgenti del Piavesella.
- la zona del campo pozzi della A.S.I. s.p.a ( Acquedotto Basso Piave) a Candelù.

## 5. VINCOLO SISMICO

La zona di Maserada sul Piave risente di fenomeni sismici legati alla presenza di aree sismogenetiche "vicine" quali la zona del Cansiglio - Alpago e del Montello - colli Asolani.

Fenomeni locali potrebbero essere connessi a movimenti lungo la faglia di Nervesa, faglia a prevalente componente orizzontale (trascorrente sinistra) orientata NW/SE, che si sviluppa parallela al corso del Piave nel settore sud/ovest del territorio comunale, e lungo la linea di Sacile, faglia inversa ad alto angolo con direzione NE/SW che viene intersecata dalla faglia di Nervesa all'altezza di Spresiano.

In base ai dati contenuti nella pubblicazione di D. Slejko et Al., 1987, "Modello sismotettonico dell'Italia nord-orientale", C.N.R., Trieste, e riguardanti la serie storica dei terremoti dal 1691 al 1984, si possono indicare per la zona di Maserada eventi sismici con intensità massima del VII - VIII grado della scala Mercalli.

Dalla recente pubblicazione "*La microzonazione sismica*", Università di Roma "La Sapienza", Centro di Ricerca C.E.R.I., 2004, si possono ricavare per la zona di Maserada i seguenti tempi di ritorno (MCS = scala Mercalli - Cancani - Sieberg o Mercalli modificata):

grado MCS	V	VI	VII	VIII
tr - anni	20	55	335	850

Il territorio del Comune di Maserada sul Piave non rientrava comunque nelle zone classificate sismiche ai sensi del D.M. 14.05.1982.

Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, pubblicata sulla gazzetta ufficiale n. 105 del 08.05.2003, il territorio del Comune di Maserada sul Piave è stato inserito nella zona 3 (aree a bassa sismicità), la Regione Veneto ha recepito la classificazione con la D.C.R. n° 67 del 03/12/2003.

A seguito della pubblicazione sulla G.U. n° 222 del 23.09.2005 del D.M. 14.09.2005 "*Norme tecniche per le costruzioni*" la classificazione sismica è divenuta a tutti gli effetti vigente e quindi il comune di Maserada sul Piave deve essere considerato zona sismica.

Si sono poi avute le nuove "*Norme tecniche per le costruzioni*" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Ad oggi si deve quindi considerare che il territorio comunale è classificato sismico, in base alla D.C.R. n. 67 del 03/12/2003, con i criteri generali di classificazione delle zone sismiche, allegati all'O.P.C.M. 28 aprile 2006, n. 3519, e della mappa di pericolosità sismica

su scala regionale di cui alla D.G.R. n. 71 del 22/01/2008 ed ai cui contenuti va fatto riferimento.

Vige ora un periodo transitorio, in scadenza il 30.06.2009, nel quale vi è la facoltà di scegliere la normativa di calcolo a cui fare riferimento.

Qualora si adotti la **vecchia normativa di calcolo** il territorio comunale deve essere classificato sismico con grado di sismicità **S = 6** (ex III categoria, ora zona 3) e si potrà adottare un coefficiente di fondazione  **$\epsilon = 1$**  in condizioni normali o  **$\epsilon = 1,3$**  quando si sia in presenza di litologie particolarmente scadenti.

Qualora si adotti la **nuova normativa di calcolo**, il territorio comunale deve essere classificato sismico in **zona 3** ed il terreno di fondazione andrà classificato nelle diverse categorie a seconda della litologia incontrata sino a 30 metri dal p.c..(Vs 30)

Generalmente si è in presenza di terreni di **categoria C** (ghiaie e sabbie mediamente addensate) con possibili transizioni alla **categoria D** nelle aree con litologie a granulometria medio-fine (limi e argille).

La classificazione ai fini sismici dei diversi siti di intervento dovrà comunque essere effettuata per ogni singolo intervento in base ad analisi puntuali.

Si ritiene opportuno consigliare all'Amministrazione Comunale di prevedere una raccolta dei dati desumibili dalle varie indagini che saranno condotte nel suo territorio.

## 6. INVARIANTI DI NATURA GEOLOGICA - GEOSITI

In base alla definizione di **invariante di natura geologica** fornita dalla Regione Veneto e cioè “ *ambito territoriale caratterizzato da particolari evidenze ed unicità geologiche, nel quale non vanno previsti interventi di trasformazione se non per la loro conservazione, valorizzazione e tutela*” non si rilevano nel territorio di Maserada sul Piave invarianti di natura geologica.

Sempre in base alla definizione di **geosito** fornita dalla Regione Veneto e cioè “*ogni località, area o territorio dove sia possibile definire un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione e tutela*” non si rilevano nel territorio di Maserada sul Piave geositi.

Ponte di Piave, 28.07.2008

il Geologo

Dr. Alberto Coral



P.A.T. MASERADA SUL PIAVE

ALLEGATI ALLA RELAZIONE GEOLOGICA

PROVE PENETROMETRICHE STATICHE CPT 1 – 12

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE PDL 1 – 20

SONDAGGI GEOGNOSTICI S 1- 11

TRINCEE GEOGNOSTICHE T 1 – 16