



**REGIONE VENETO**  
**PROVINCIA DI VICENZA**

**COMUNE DI MALO**

Aggiornamento ed ampliamento impianto galvanico  
in via Volta 11/B

**INDICAZIONI SUL RISCHIO**  
**IDRAULICO R1 (P.T.C.P.)**

committente: SMET GALVANOTECNICA S.R.L.

Geologo De Toni Michele

ottobre 2015

## I. PREMESSE

In merito alla procedura di V.I.A. e contestuale A.I.A. ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm. e ii. relativa alla ditta SMET GALVANOTECNICA S.R.L., ubicata in via Volta 11/B nel Comune di Malo (VI), sono state richieste dalla Commissione Provinciale V.I.A., con lettera della Provincia di Vicenza del 23.07.2015 (prot. n.50061), delle integrazioni.

Con la presente relazione si vuole prendere in esame la seguente richiesta integrativa:

### Quadro programmatico

□ Integrare il quadro programmatico:

- a) In relazione al rischio idraulico, dimostrazione analitica di quanto esposto in relazione, ovvero che la quota della pavimentazione e dei cordoli perimetrali, la portata ed i tempi di ritorno degli eventi esondativi, la quota del tirante idrico opportunamente maggiorata, non potranno determinare situazioni critiche;

## II. UBICAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

La ditta SMET GALVANOTECNICA S.R.L. è ubicata in via Volta 11/B nel Comune di Malo (VI) [Figg.1,2,3]:

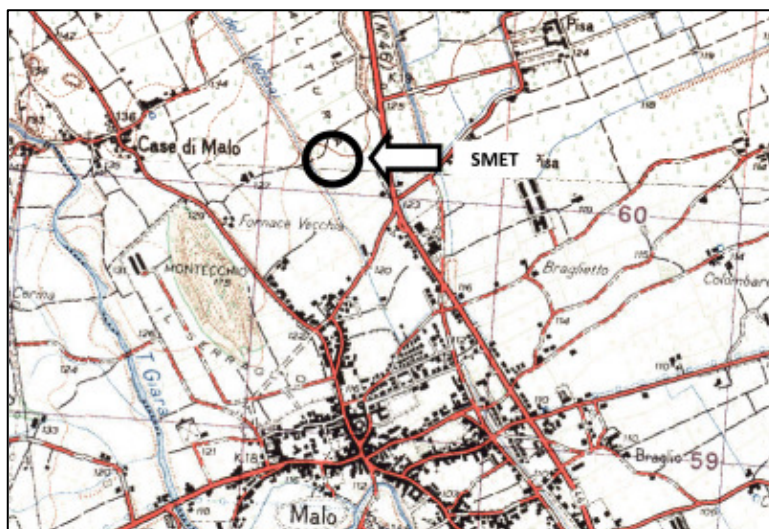


Fig.1 – Estratto Carta Topografica d'Italia (F.36 II SE "Schio" e F. 49 I NE "Malo") con ubicazione area d'intervento – non in scala.



Fig.2 – Ortofoto con ubicazione area d'intervento.

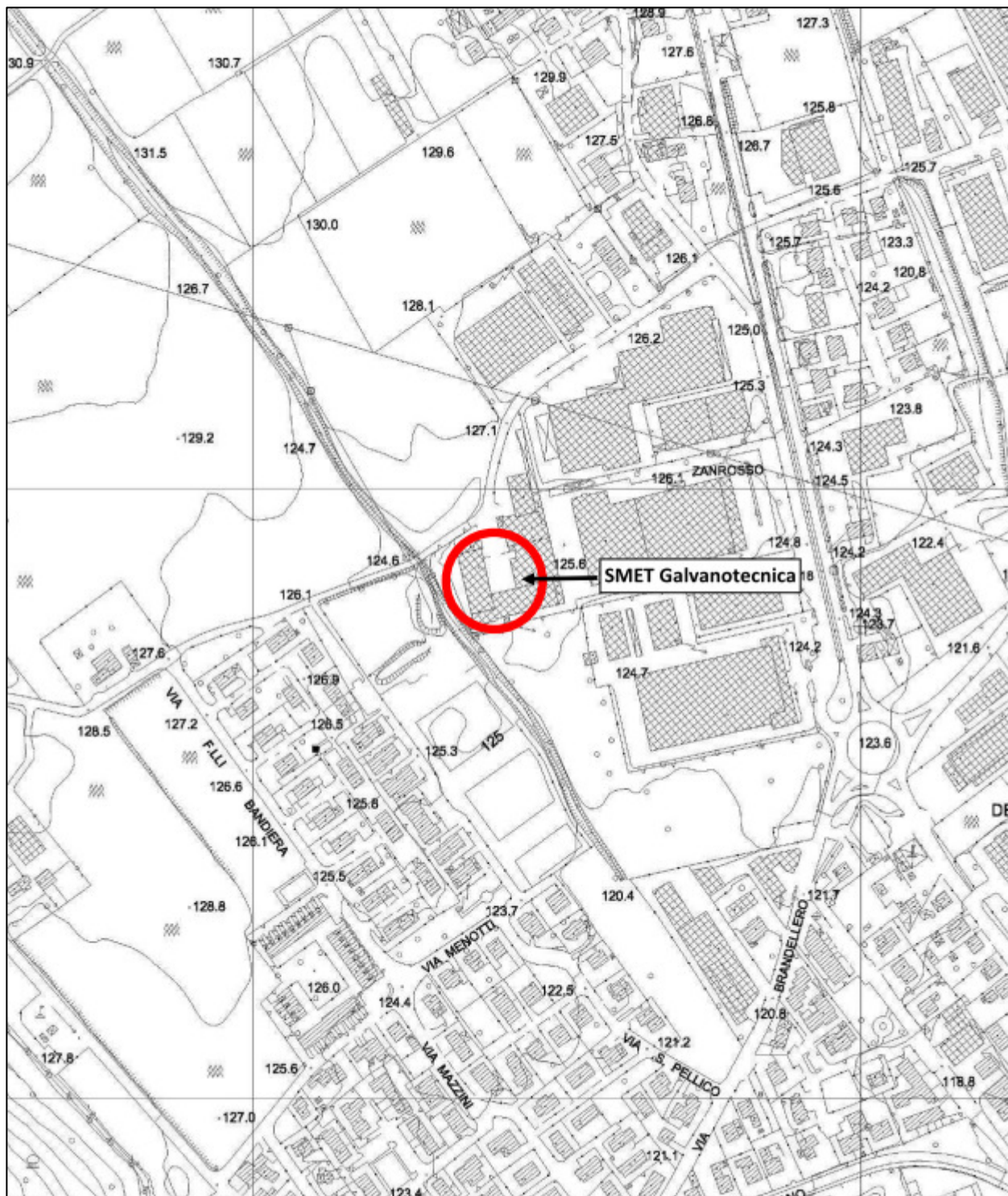


Fig.3 – Estratto Carta Tecnica Regionale (Elemento n.103092 – "Malo") con ubicazione area d'intervento – non in scala.

### III. INDICAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO IN SITO

L'area oggetto di studio rientra in una zona definita a rischio idraulico R1 nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale [Figg.4,5]:

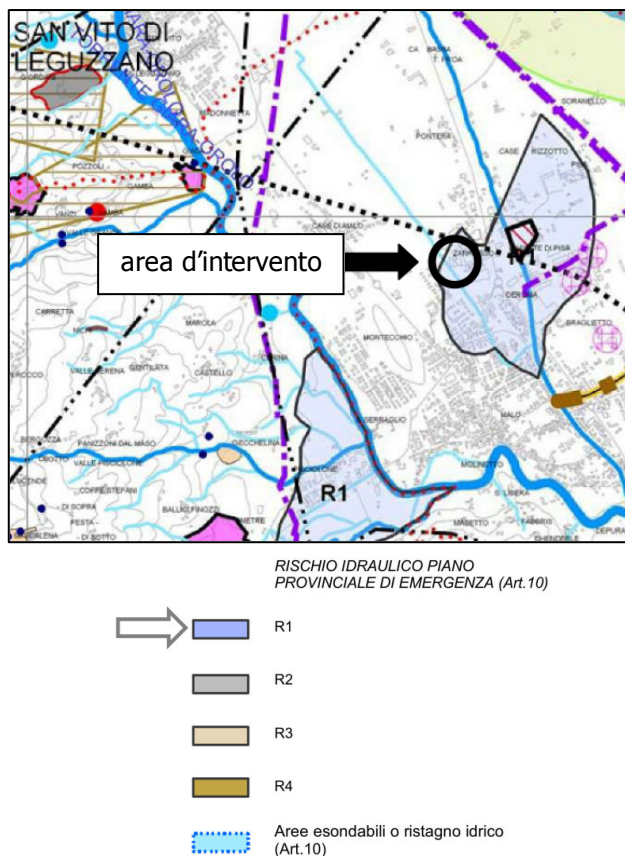


Fig.4 - Estratto Carta della Fragilità (approvata con D.G.R. 708/2012) – zona nord – Tav. 2.1.A – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - non in scala.

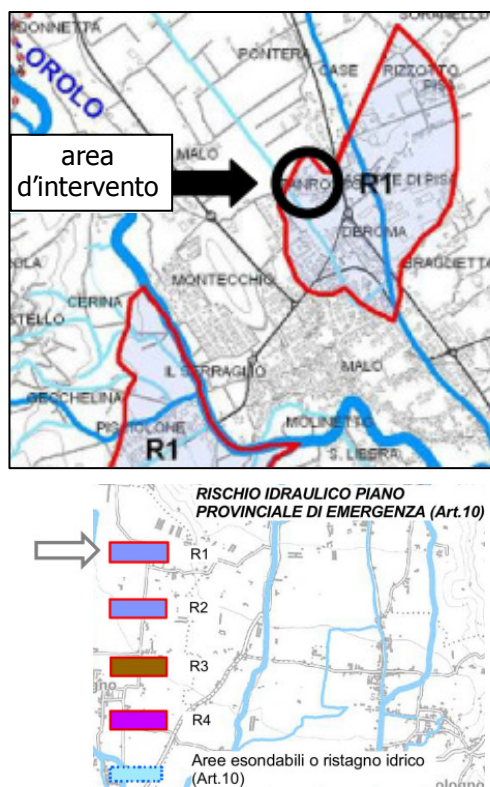


Fig.5 - Estratto Carta del Rischio Idraulico (approvata con D.G.R. 708/2012) – Tav. 2.5 – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - non in scala.

Alla Relazione del P.T.C.P., approvato con D.G.R. 708/2012, è allegato un approfondimento tematico relativo al "Rischio Idraulico", il quale distingue il rischio idraulico in quattro categorie: il rischio R1 viene così definito (pag.5 dell'approfondimento tematico precedentemente citato):

*R1 moderato: per il quale i danni sociali economici e al patrimonio ambientale sono marginali;*

Nella stessa relazione a pag.24 è indicato quanto segue:

*"Le aree contrassegnate da rischio R1, invece, indicano per lo più situazioni di pericolosità idraulica per insufficienza della rete minore: per esse è estremamente difficile valutare una perimetrazione univoca, e i dati riportati a riguardo vanno dunque considerati puramente indicativi"..*

*"Le aree a rischio idraulico, pertanto, non coincidono con le aree allagabili, ma all'interno di queste individuano le zone in cui un evento alluvionale potrebbe produrre danni agli elementi attualmente esistenti."*

#### IV. ANALISI DEL RISCHIO IDRAULICO IN SITO

Nel "Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione", adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Alto Adriatico in data 4 marzo 2004 ed aggiornato nel novembre 2012 (carte redatte nel febbraio 2012 e successivamente aggiornate), si osserva che l'area d'interesse non rientra in aree a pericolosità idraulica [Fig.6]:

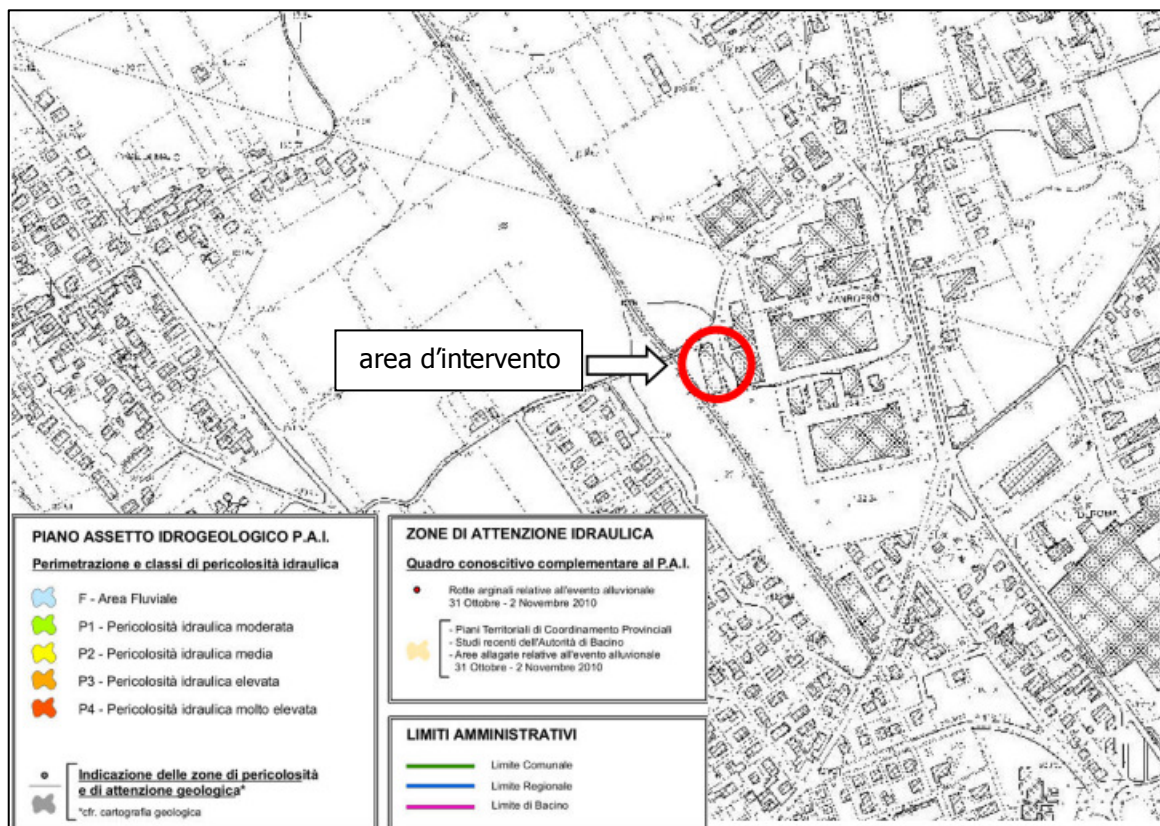
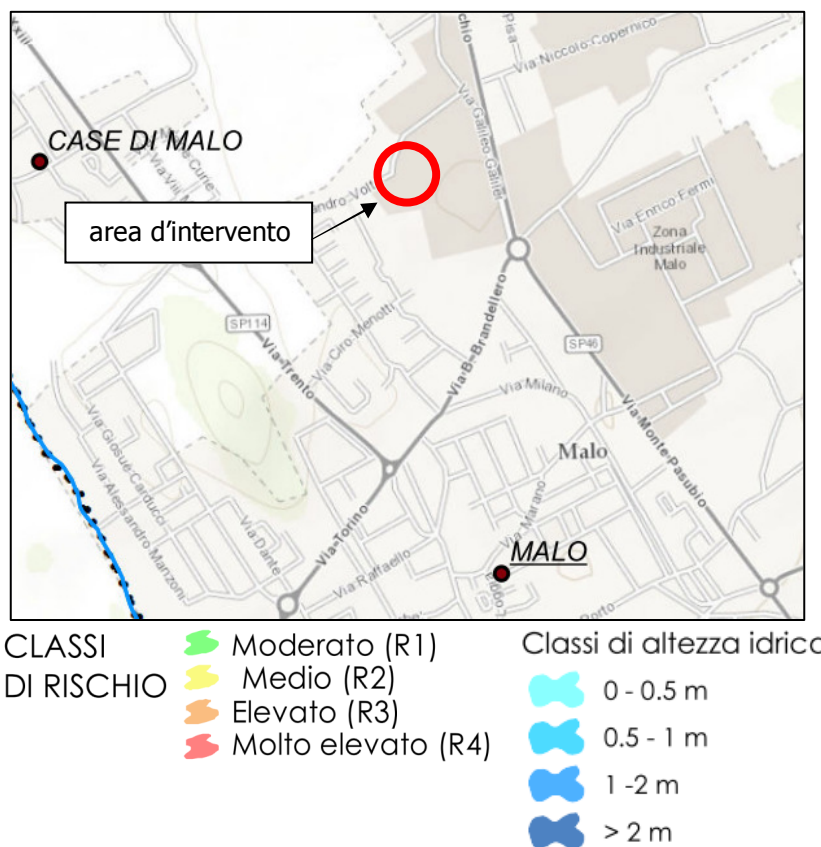


Fig.6 - Estratto Carta della pericolosità idraulica (Decreto Segretariale n.46 del 05.08.2014) – Tav. 21 – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Brenta-Bacchiglione - non in scala.

Nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2015-2103 (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE) del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali, sono indicate delle tavole di allagabilità aggiornate al novembre 2013 (rev. 30/04/2014). Qui di seguito viene riportata la cartografia [Fig.7] delle elaborazioni fatte per i tre scenari di allagabilità (frequente = tempo di ritorno TR 30 anni; medio = tempo di ritorno TR 100 anni; raro = tempo di ritorno TR 300 anni) relativamente alle altezze idriche nelle aree potenzialmente allagabili ed alla conseguente classificazione del rischio totale:



Scenario di  
alta probabilità  
(TR = 30 anni)

Scenario di  
media probabilità  
(TR = 100 anni)

Scenario di  
bassa probabilità  
(TR = 300 anni)

Fig.7 - Estratto Carta Aree Allagabili – Classi di Rischio (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni 2015-2103 - Direttiva Alluvioni 2007/60/CE) – Foglio N05 (HHP-WH e R, HMP-WH e R, HLP-WH e R) - non in scala.

Dall'estratto sopra riportato (uguale per tutti i scenari di probabilità e per le classi di rischio e di altezza critica) si nota come l'area oggetto di studio non ricade in zone allagabili.

Sulla base quindi della cartografia tecnica esposta in questo paragrafo, oltretutto molto recente, è possibile associare la criticità idraulica della zona in esame alla rete minore, come specificato, del resto, anche nell'approfondimento tematico relativo al "Rischio Idraulico" allegato al P.T.C.P., approvato con D.G.R. 708/2012, citato nel paragrafo precedente.

Un ulteriore aspetto cartografico tecnico che dimostri la non allagabilità dell'area oggetto dell'intervento in esame è dato dalla figura riportata nella pagina successiva [Fig.8]:

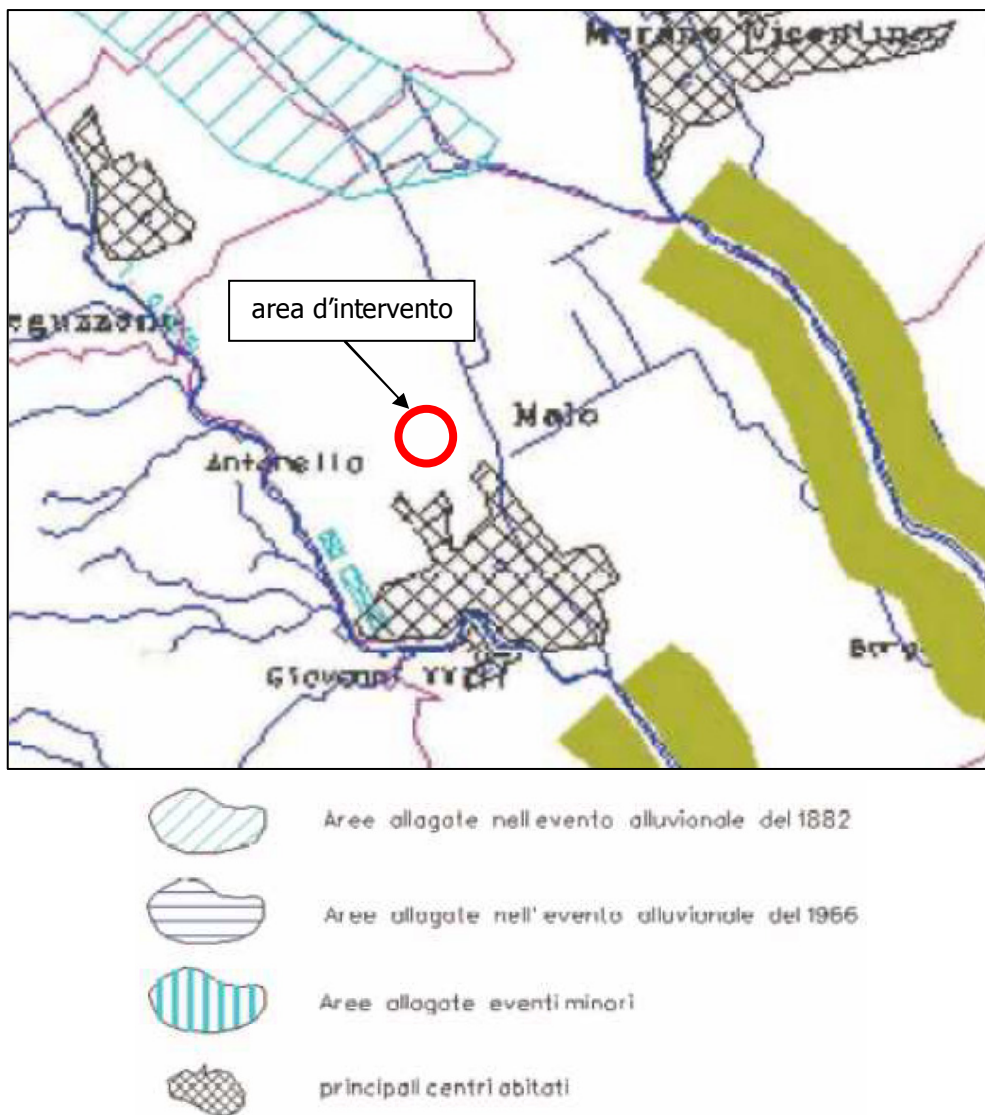


Fig.8 – Zone a pericolosità idraulica (tratto da PAI – 1 variante) - non in scala.

La rete minore presente nell'area in fase di studio è caratterizzata dal fosso del Vedesai, ad ovest, e dal torrente Proa, ad est [Fig.9]:

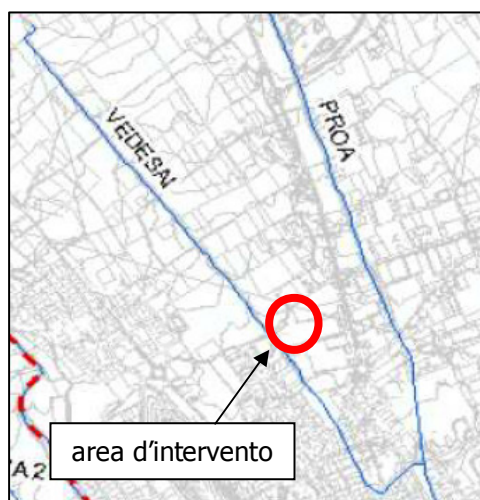


Fig.9 – Rete idrografica locale con ubicazione area d'intervento - non in scala.

L'aspetto di rischio idraulico legato alla rete minore, nella zona d'intervento in oggetto, è confermato anche dalla Relazione Tecnica della Valutazione di Compatibilità Idraulica del 2° Piano degli Interventi del Comune di Malo (settembre 2013), che cita a pag.6:

- *Torrente Proa*, che confluisce poi in un stretto tombotto al di sotto di via Copernico per poi aprirsi in un'ampia area di espansione e terminare tombato all'incrocio con via Pisa. In periodi molto piovosi la strozzatura del tombotto crea un innalzamento del livello idrometrico con esondazione verso la sede stradale e le zone industriali limitrofe (dato da Uff. Ed. Pubblica comunale).

Lo stesso problema è citato nella Relazione Tecnica della Valutazione di Compatibilità Idraulica del P.A.T. del Comune di Malo (ottobre 2009) a pagg.7 e 8:

In riferimento al *torrente Proa* è interessante osservare le condizioni in cui versa l'alveo presso località Proe di Pisa; in tale ambito infatti il torrente presenta un alveo appena accennato da una leggera infossatura, nascosto da erbe alte ed alberi; tale alveo confluisce poi in un stretto tombotto al di sotto di via Copernico per poi aprirsi in un'ampia area di espansione e terminare tombato all'incrocio con via Pisa.

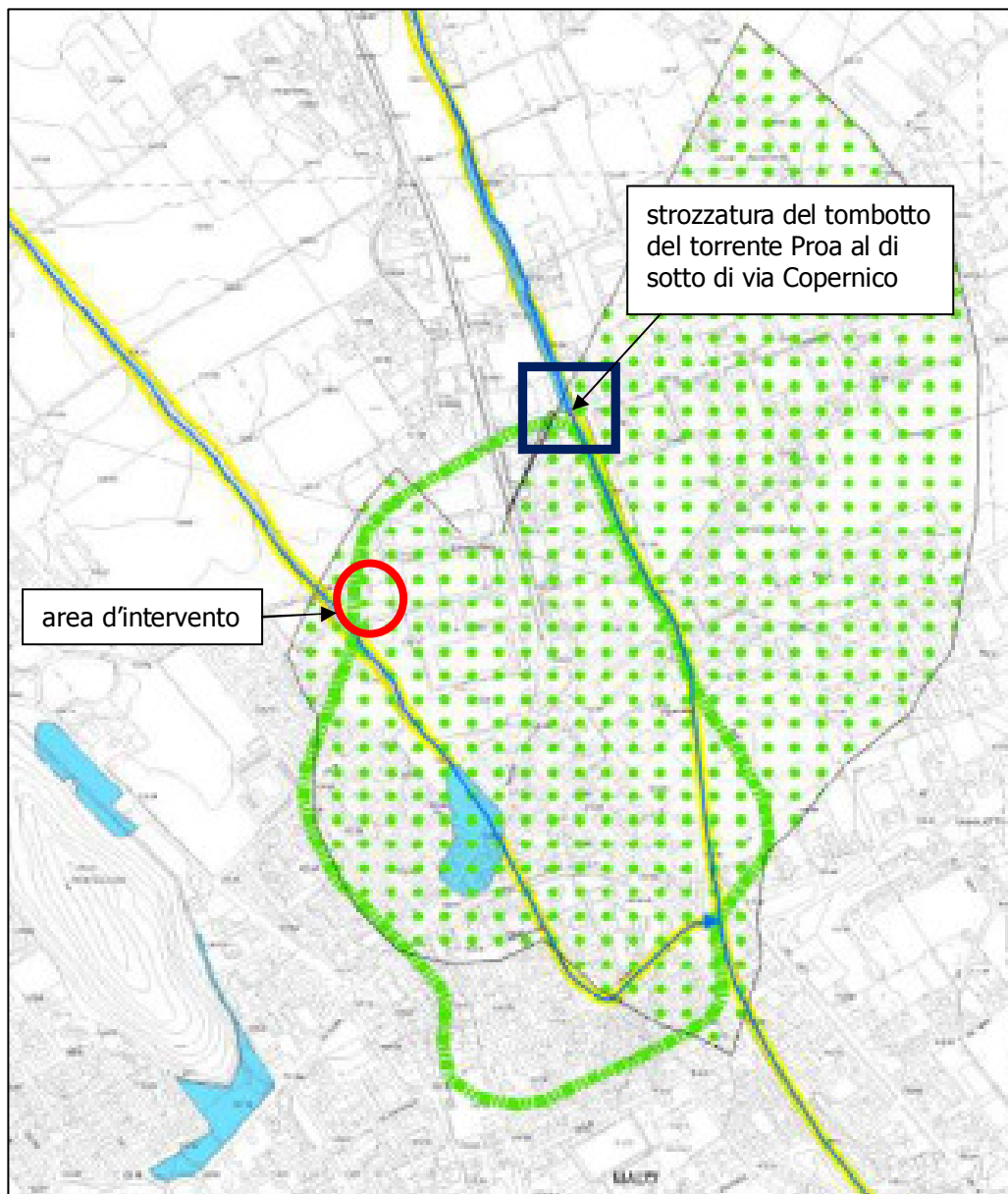
Tale condizione, come indicatoci dall'ufficio Edilizia Pubblica del Comune, causa, nei periodi molto piovosi, l'innalzamento del livello dell'acqua nel tratto d'alveo a monte del tombotto, portandola ad occupare la sede stradale limitrofa e a lambire le attività industriali poste lungo la sponda sinistra.

Gli elementi di criticità riportati nella Scheda H della Relazione Tecnica della Valutazione di Compatibilità Idraulica del 2° Piano degli Interventi del Comune di Malo (settembre 2013), indicano l'effettiva criticità della rete minore, gestita dall'ente di Consorzio di Bonifica Medio Astico Bacchiglione (attualmente diventato Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta), associata al torrente Proa [Fig.10]: dalla strozzatura del tombotto al di sotto di via Copernico si sviluppa l'area di criticità (Rischio idraulico BASSO: fonte Consorzio di Bonifica Medio Astico Bacchiglione).

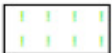



Anche dal Piano Comunale di Protezione Civile (novembre 2007) del Comune di Malo, a pagg.19 e 20, ricaviamo notizie utili a definire il reale rischio idraulico dell'area:

Relativamente alla perimetrazione delle aree effettuata nel Programma Provinciale di Previsione e Prevenzione, in particolare di quelle a rischio medio (R2) e moderato (R1), la loro delimitazione cartografica deve essere considerata indicativa, e caso per caso va valutata l'opportunità di procedere con studi di maggior dettaglio. In contesto urbano infatti, l'ampiezza di un'area alluvionabile varia in funzione del tirante d'acqua che si considera, condizionato in particolare dal profilo plani-altimetrico del terreno e dalla presenza di precisi vincoli morfologici al deflusso idrico. Tali delimitazioni pertanto, sono da considerarsi indicative, stante l'onerosità nel procedere ad un dettagliato rilievo topografico delle aree interessate.





**Elementi di criticità idraulica**

-  Rischio idraulico R1 (fonte: Vincoli PTCP Provincia di Vicenza e Piano Provinciale di Emergenza)
-  Rischio idraulico BASSO (fonte: Piano di Protezione Civile del Comune di Malo)
-  Rischio idraulico BASSO (fonte: Consorzio di Bonifica Medio Astico Bacchiglione)
-  Aree interessate da insufficienza della rete fognaria e di bonifica (fonte: Comune di Malo - Servizio Edilizia Pubblica)

*Fig.10 – Estratto Scheda H della Relazione Tecnica della Valutazione di Compatibilità Idraulica del 2° Piano degli Interventi del Comune di Malo (settembre 2013): Zone a pericolosità idraulica, con ubicazione area d'intervento - non in scala.*

## V. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base dei dati raccolti ed esposti nei paragrafi precedenti, è emerso, quindi, che la zona di criticità idraulica, in cui è inserita anche l'area oggetto di studio (ditta SMET GALVANOTECNICA), è associata alla rete minore: più precisamente alla strozzatura del tombotto del torrente Proa al di sotto di via Copernico.

Come riportato precedentemente, nel Piano Comunale di Protezione Civile (novembre 2007) del Comune di Malo è specificato quanto segue:

- la delimitazione cartografica dell'area a rischio R1, nella quale rientra il sito d'indagine, deve essere considerata indicativa;
- in un contesto urbano, l'ampiezza di un'area alluvionabile varia in funzione del tirante acqua che si considera, condizionato in particolare dal profilo plani-altimetrico del terreno e dalla presenza di precisi vincoli morfologici al deflusso idrico.

Valutando quindi le considerazioni sopracitate si è effettuato un rilievo strumentale che ha assegnato al punto di criticità (piano stradale in prossimità della zona della strozzatura del tombotto del torrente Proa) la quota di riferimento  $\pm 0,00$  m.

Tale rilievo è stato sovrapposto all'estratto della Carta Tecnica Regionale, sulla quale è indicata l'area di criticità ben definita dalla cartografia del Consorzio di Bonifica Medio Astico Bacchiglione (attualmente diventato Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta); il tutto è riportato in *Fig.11* nella pagina successiva.

Dall'analisi di *Fig.11* emergono le seguenti importanti considerazioni:

- vi è una unica linea di deflusso delle eventuali acque di esondazione, provenienti dal punto critico sul torrente Proa, in direzione dell'area in fase di studio (ditta SMET GALVANOTECNICA): attraverso via Copernico e via Alessandro Volta (in *Fig.11* la via di deflusso è indicata con una freccia blu);
- la via di deflusso sopracitata è caratterizzata, per un lungo tratto, da quote crescenti in direzione del sito in esame (ditta SMET GALVANOTECNICA): si arriva anche a +1,58 m;
- la quota del piano di calpestio della ditta SMET GALVANOTECNICA è posta a +0,72 m rispetto al punto critico di fuoriuscita della possibile acque di esondazione dal torrente Proa;
- la quota di possibile esondazione del fosso del Vedesai (quota piano stradale ponticello sul fosso del Vedesai) è posta a -1,17 m (quindi il piano di calpestio della ditta SMET GALVANOTECNICA si trova a +1,89 m rispetto quota piano stradale ponticello sul fosso del Vedesai).

In merito alla criticità idraulica del sito in fase di studio è rilevante sottolineare che con gli importanti eventi meteorici degli ultimi anni non si sono verificate criticità idrauliche nella zona in esame, e che da quanto emerso da notizie storiche raccolte sul posto e dalle indicazioni dell'ufficio Edilizia Pubblica del Comune di Malo, l'innalzamento del livello dell'acqua nel tratto a monte della strozzatura del tombotto del torrente Proa al di sotto di via Copernico, a seguito di periodi molto piovosi, va ad occupare la sede stradale limitrofa e a lambire le attività industriali poste lungo la sponda sinistra del torrente stesso, quindi l'area orientale e non quella occidentale dove è ubicata la ditta SMET GALVANOTECNICA.

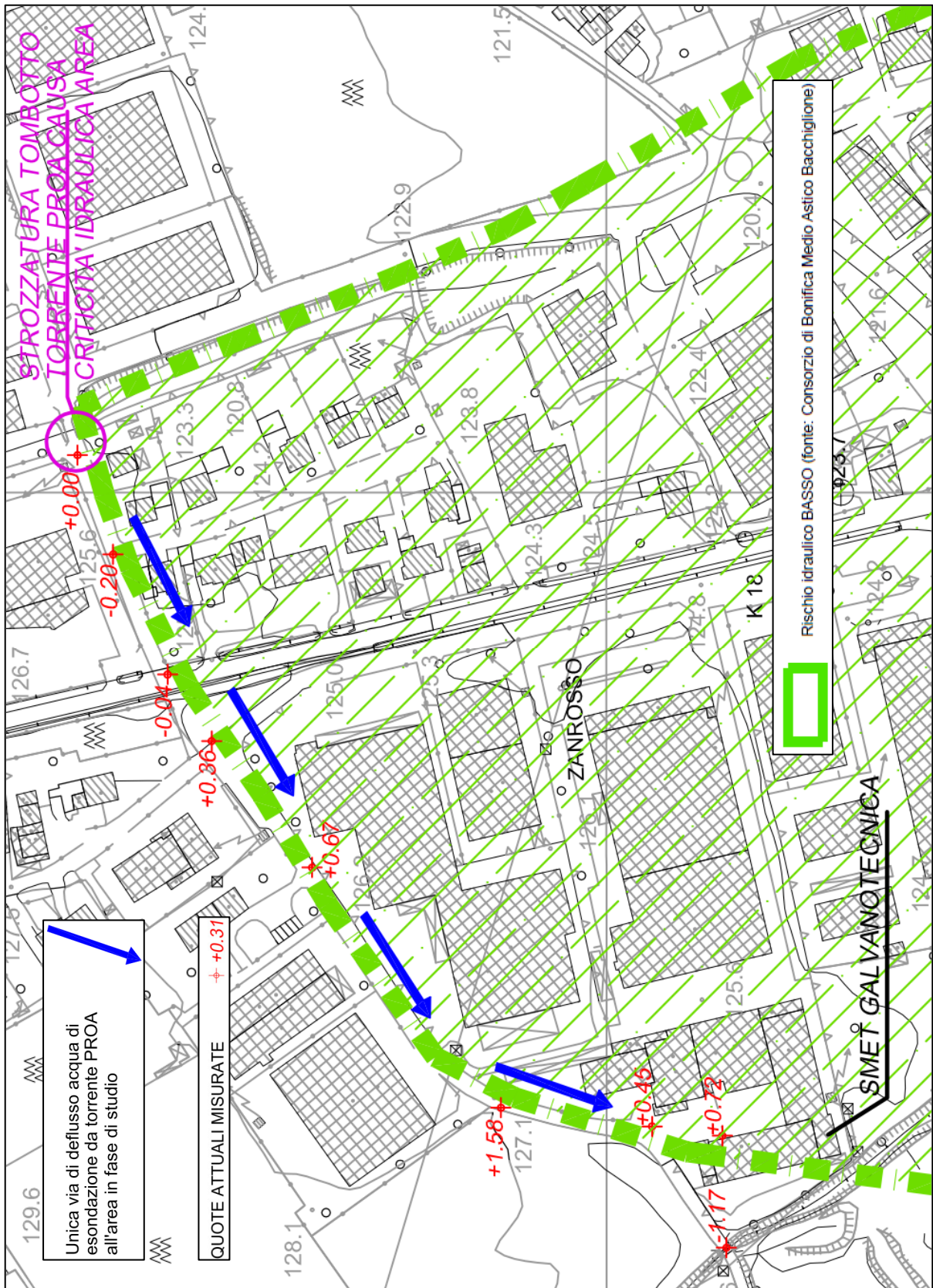


Fig.11 – Estratto Carta Tecnica Regionale con sovrapposizione della criticità idraulica definita dalla cartografia del Consorzio di Bonifica Medio Astico Bacchiglione (attualmente diventato Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta) e del rilievo strumentale eseguito in data 08.10.2015.

Nella remota ipotesi di una importante esondazione con una quota del tirante idrico sul piano campagna, opportunamente maggiorata, di +0,50 m sul punto critico, dato dalla strozzatura del tombotto del torrente Proa al di sotto di via Copernico, tale evento non potrà determinare situazioni critiche nell'area dove opera ditta SMET GALVANOTECNICA, per questi due motivi:

- 1) dal punto di vista morfologico l'unica via di deflusso delle acque fuoriuscite dal punto critico sopraccitato presenta un profilo plani-altimetrico con quote ben superiori (+1,58 m) a quella del tirante idrico sul piano campagna considerata (+0,50 m);
- 2) la quota del piano di calpestio della ditta SMET GALVANOTECNICA è posta a +0,72 m, e quindi superiore di circa 0,22 m rispetto alla quota del tirante idrico sul piano campagna considerata (+0,50 m).

Inoltre, come specificato a pag.37 del Quadro programmatico dello Studio di Impatto Ambientale della ditta in oggetto, lo stoccaggio delle sostanze e dei rifiuti pericolosi avviene su pianori rialzati o su scaffalature comunque rialzate dalla pavimentazione di almeno 15 cm: perciò, nell'ipotesi fatta precedentemente, vi è un franco di circa 0,37 m (0,22+0,15) rispetto alla quota del tirante idrico sul piano campagna considerata (+0,50 m), portando quindi ad escludere possibili effetti negativi significativi nei confronti dell'ambiente e della salute relativamente alla criticità connessa al rischio idraulico analizzato.

Lo stesso dicasi per un eventuale esondazione del fosso del Vedesai: il franco fra un ipotetico tirante d'acqua sul piano campagna di +0,50 m rispetto alla quota di possibile esondazione (quota piano stradale ponticello sul fosso del Vedesai) e la base dello stoccaggio delle sostanze e dei rifiuti pericolosi all'interno dei capannoni della ditta SMET GALVANOTECNICA, è di 1,54 m [(1,89+0,15) – 0,5].