

Dott. Geol. JACOPO DELLA FAZIA CELL. 338 3307642  
[della.masw@gmail.it](mailto:della.masw@gmail.it)



**COMUNE DI VICOPISANO**  
Provincia di Pisa

*Relazione di Fattibilità Geologica inherente la realizzazione di un  
fabbricato unifamiliare in Via del Marrucco, Loc. Vicopisano (Pi)*

Committente: Sigg. Bertini Federico & Funerali Noemi  
Area d'intervento: Via del Marrucco, Vicopisano (Pi)

Buonconvento, Luglio 2016.

Il Geologo  
Dott. Geol. Jacopo Della Fazia



JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

---

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

## SOMMARIO

PREMESSA	3
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
1 UBICAZIONE DELL' AREA D'INTERVENTO	4
2 BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO	5
4 ANALISI DI FATTIBILITÀ	6

## ALLEGATI

- Tav. 1            **Corografia con ubicazione dell'area d'intervento:** Stralcio della Carta Topografica d'Italia Foglio n°273120, tav. II (Pisa) dell'IGMI scala 1:10.000;
- Tav. 2            **Planimetria catastale:** Stralcio della planimetria catastale, Foglio 27 particella 159 del Comune di Vicopisano, scala 1:1.000;
- Tav. 3            **Pericolosità Geomorfologica:** stralcio carta della pericolosità geomorfologica del P.S. del Comune di Vicopisano;
- Tav. 4            **Pericolosità Idraulica:** stralcio carta della pericolosità idraulica secondo del P.S. del Comune di Vicopisano;
- Tav. 5            **Pianta progetto:** Stralcio della planimetria del progetto da realizzare;
- Tav. 6            **Carta Litlogica:** estratto della Carta Litologica del P.S. del Comune di Vicopisano;

JACOPO DELLA FAZIA

GEOLOGO

---

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

## PREMESSA

Su incarico dei Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi è stato redatto lo studio di Fattibilità di seguito esposto, riferito alla costruzione di un fabbricato unifamiliare da realizzarsi in Via del Marrucco, nel comune di Vicopisano.

In questa sede la relazione presente ha il solo scopo di verificare la fattibilità dell'opera in rapporto alle normative e schede di fattibilità Geomorfologica ed Idraulica come riportato nelle Norme Tecniche di Attuazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Vicopisano.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Lo studio di seguito esposto è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dalla seguente normativa:

### *Ambiente, territorio e urbanistica:*

- Regolamento Urbanistico del Comune di Vicopisano;
- Piano Strutturale del Comune di Vicopisano;
- Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno;
- Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana approvato con D.C.R.T. n. 12/00;
  - D.P.G.R. 36R/2009
  - L.R. 28 Ottobre 2011, n. 53/R

### *Indagini e progettazione:*

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988

*Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.*

- Decreto Ministeriale 14/01/2008 Testo unitario – Norme Tecniche per le Costruzioni.
- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici: istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M: 14 Gennaio 2008. Circolare 2 Febbraio 2009.

JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

---

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici: pericolosità sismica e criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007
- Eurocodice 8 (1998)

## 1 UBICAZIONE DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area in studio è una zona agricola situata ad Est dell'abitato di Vicopisano, in Via del Marrucco. Nella Carta Topografica d'Italia, realizzata dall'IGMI, l'area d'interesse è individuabile nel Foglio n° 273 "Pisa" (tavoletta II), scala 1:25000 e più precisamente nella sezione nella sezione 273120 in scala 1:10.000 (Tav.1).

Nella planimetria catastale, il terreno in questione è distinto al Foglio n° 27 particella n° 159 del Comune di Vicopisano. Un ampio stralcio della cartografia sopra richiamata, con l'ubicazione della futura struttura in progetto, è stato di seguito riportato in scala 1:2.000 (Tav.2).

Dal punto di vista dei vincoli territoriali, imposti sia dalla legislazione nazionale che da quella regionale, l'area d'intervento:

- ricade** nelle aree soggette a *pericolosità geomorfologica bassa* (*Classe 2*) secondo il P.S. del Comune di Vicopisano (Tav. 3);
- ricade** nelle aree soggette a *pericolosità idraulica media* (*Classe 3 – Sottoclasse 3a*) secondo il P.S. del Comune di Vicopisano (Tav. 4);

## 2 BREVE DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede il recupero edilizio di un fabbricato posto in una zona agricola del comune di Vicopisano. Il sito *Casa Bertini*, è costituito da una struttura principale con a nord un edificio di dimensioni inferiori che sarà soggetto a demolizione. Su parte della vecchia impronta dell'edificio demolito, sarà costruito un nuovo fabbricato con forma e dimensioni come mostrato in Tav. 5. La nuova struttura (come da progetto redatto dal Geom. Sig. Fabio Banti), avrà una superficie di circa 116 mq sviluppata in un solo piano e costruita in legno.

JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

---

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

*Ulteriori e più dettagliate informazioni circa l'aspetto tecnico dell'intervento sono riportate nella documentazione di progetto, redatta dal Geom. Sig. Fabio Banti di cui la presente ne costituisce parte integrante.*

### 3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO

Il sito è localizzato nella piana alluvionale a Nord del Fiume Arno e a Sud dell'abitato di Bientina. L'elemento morfologico predominante è la pianura alluvionale denominata Pian di Vico, che si insinua verso nord tra le dorsali che emergono dalla stessa, collegandosi con la pianura di Altopascio. La quota del sito è di circa 10 m sul livello del mare. L'elemento idrografico principale presente è lo stesso Fiume Arno che drena i diversi fossi presenti tra i quali il Canale Emissario Bientina, che da Nord scorre verso sud e lambisce l'abitato di Vicopisano. Il Canale è di costruzione artificiale come si desuma dalla regimazione rettilinea e priva di meandri, segno di una bonifica passata di tutta la valle.

Da un punto di vista geologico e sedimentario i terreni sono di tipo alluvionale caratterizzati da eterogeneità laterale e verticale. Le cartografia a disposizione del P.S. del Comune (Tav. 6) indicano la presenza di depositi prevalentemente sabbiosi a scala del sito. In una pianura alluvionali questi però spaziano dalle granulometrie sabbiose alle argillose, come mostrato dalla presenza di laghi e laghetti all'interno della stessa pianura, a dimostrare anche un carattere coesivo e impermeabile dei terreni.

Le cartografie inerenti l'idrogeologia della pianura alluvionale indicano una falda posta a circa 2 m al disotto del piano di campagna. Questa è ovviamente soggetta ad oscillazione nel corso dell'anno. La carta delle *isopieze* indicano una direzione dello scorrimento della falda verso ovest, in direzione del canale principale.

In questo ambito la relazione di fattibilità non approfondisce i caratteri geotecnici e litostratigrafici dei terreni. Cosa che sarà invece eseguita nella relazione per la parte esecutiva del progetto, con l'espletamento di prove penetrometriche e indagini sismiche.

JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

#### 4 ANALISI DI FATTIBILITA'

Trattandosi di Zona Agricola, quella che ospita il sito in esame, le fattibilità delle opere saranno riferite alla Tabella 1 e Tabella 2 (di seguito riportate in stralcio) delle Norme Tecniche di Attuazione. Queste indicano rispettivamente la classe di Fattibilità delle varie categorie di trasformazione attuabili sul territorio comunale in relazione alla pericolosità geomorfologica ed idraulica della zona di intervento.

CLASSI E SOTTOCLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA	FATTIBILITÀ (numeri romani)					
	1	2	3a	3b	4a	4b
<b>Tipologia degli interventi</b>						
<b>Manutenzione Ordinaria</b> (art. 12); non prevede nessuna variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	I	I	I	I	(a) I
<b>Manutenzione Straordinaria</b> (art. 13):						
Non è prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	I	I	I	I	(a) I
E' prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	II	III	III	III	(a) II
<b>Restauro e Risanamento Conservativo</b> (art. 14):						
Non è prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	I	I	I	I	(a) I
E' prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	II	III	III	III	(a) II
<b>Ristrutturazione Edilizia</b> (art. 15):						
Non è prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	I	I	I	I	(a) I
E' prevista la variazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione	=	II	III	III	III	(a) II
<b>Addizioni volumetriche agli edifici esistenti</b> (art. 16); <b>Sostituzione edilizia</b> (art. 17); <b>Ristrutturazione Urbanistica</b> (art. 18)	=	II	III	III	III	(a) II
<b>Nuova Costruzione</b> (art. 19)	=	II	III	III	IV	=

Stralcio delle Classi della fattibilità in relazione alla Pericolosità Geomorfologica: sono indicati la pericolosità del sito e la classe di intervento

Il sito ricade nella pericolosità geomorfologica 2 (bassa):

*"aree in condizioni geologico-tecniche e morfologiche apparentemente stabili sulle quali permanono dubbi che possono essere chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione delle trasformazioni, ovvero aree di fondovalle o di versante con pendenze inferiori al 15%, e con terreni di buone caratteristiche geotecniche"*

L'incrocio della pericolosità con il tipo di intervento "Nuova Costruzione" ci indica la classe di fattibilità per questa pericolosità (Fattibilità II)

JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

	FATTIBILITÀ (numeri romani)					
CLASSI E SOTTO CLASSI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA	1	2	3a	3b	4a	4b
<b>Tipologia degli interventi</b>						
<b>Manutenzione Ordinaria</b> (art.12), <b>Manutenzione Straordinaria</b> (art. 13);	I	I	I	I	(b) I	=
<b>Restauro e Risanamento Conservativo</b> (art. 14)	I	I	I	I	(b) I	=
<b>Ristrutturazione Edilizia</b> (art. 15)	I	I	(a) II	(a) II	(b) III	=
<b>Addizione volumetrica agli edifici esistenti</b> (art.16); <b>Sostituzione edilizia</b> (art. 17); <b>Ristrutturazione Urbanistica</b> (art. 18)	I	II	III	III	=	=
<b>Nuova Costruzione</b> (art. 19)	I	II	III	III	=	=

Stralcio delle Classi della fattibilità in relazione alla Pericolosità Idraulica: sono evidenziati la pericolosità del sito e la classe di intervento

Il sito ricade nella classe di pericolosità idraulica 3 (Media, con sottoclasse 3a):

*"aree di pianura alluvionale in situazione morfologica sfavorevole, protette da opere idrauliche e, in alcuni casi, interessati da fenomeni di esondazione o difficoltoso drenaggio delle acque superficiali; in queste zone ogni intervento edilizio è fortemente limitato e le indagini di approfondimento dovranno essere condotte a livello dell'ara nel suo complesso"*

Sottoclasse 3a:

*"aree per le quali non si ha disponibilità di precise testimonianze storiche di episodi di esondazione o sommersione, comunque limitrofe ad aree in passato conosciute come alluvionate o sommerse con cadenze superiore ai duecento anni"*

L'incrocio della pericolosità con il tipo di intervento "Nuova Costruzione" ci indica la classe di fattibilità per questa pericolosità (Fattibilità III)

La classe di fattibilità più alta determina la Fattibilità dell'opera. In tal caso la Fattibilità idraulica III indica una **Classe III – Fattibilità Condizionata**.

JACOPO DELLA FAZIA  
GEOLOGO

Via di Bibbinano n° 6 – Buonconvento, Siena – [della.masw@gmail.com](mailto:della.masw@gmail.com) – 338.3307642

La Classe III per gli aspetti idraulici riporta il seguente paragrafo:

*"Per le problematiche di carattere idraulico il progetto dell'intervento deve essere supportato da un'esaustiva documentazione esplicativa degli approfondimenti eseguiti; in generale è richiesto uno studio, esteso ad un significativo intorno dell'area di intervento, che esamini lo stato di efficienza e di funzionamento delle opere idrauliche e del reticolto idrografico minore al fine di garantirne l'adeguatezza anche in relazione ai nuovi apporti d'acqua indotti dalla trasformazione prevista."*

In merito a questa indicazione, in fase di esecuzione e di realizzazione della relazione Geologica sarà presa visione di tutte le problematica di carattere idraulico che circondano il sito.

Diciamo subito che l'opera di per sé non creerà alcun nuovo apporto d'acqua, né ostacolerà il deflusso idrico superficiale corrente. Questa sarà costruita su parte del fabbricato che sarà demolito, e quindi accanto ad un opera che già esiste e che fino ad ora non ha creato alcun problema di carattere idraulico. Il sito è posizionato a circa 1100 m dal canale principale posto ad ovest e che lambisce l'abitato di Vicopisano, si escludono quindi possibili inondazioni provenienti dallo stesso.

Alla luce di quanto definito non si vedono impedimenti alla realizzazione dell'opera.

Il Tecnico  
Dott. Geol. Jacopo Della Fazia

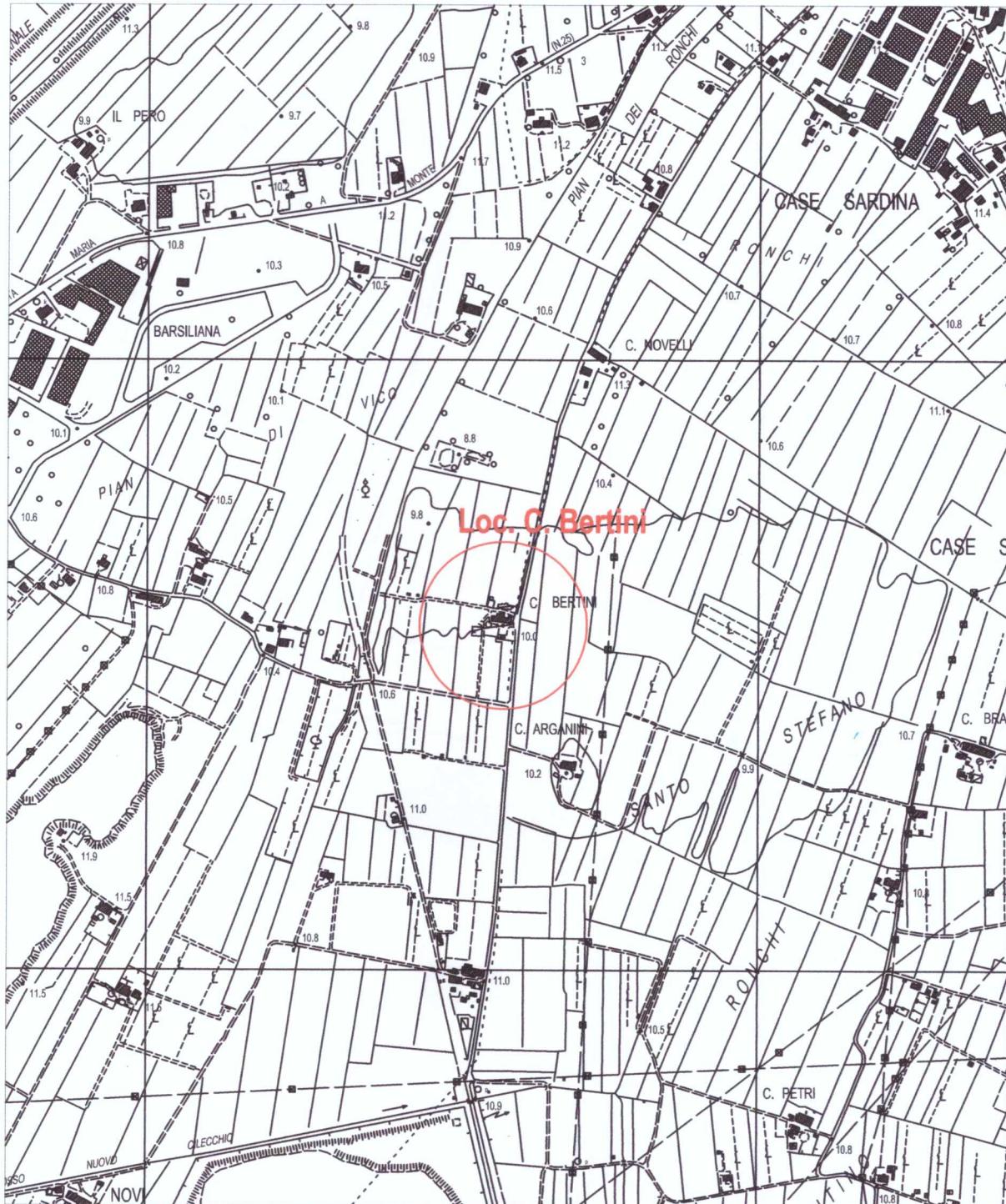


Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno

Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi

Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

Tav. 1 Corografia stralcio ctr - 273120 scala 1:10.000

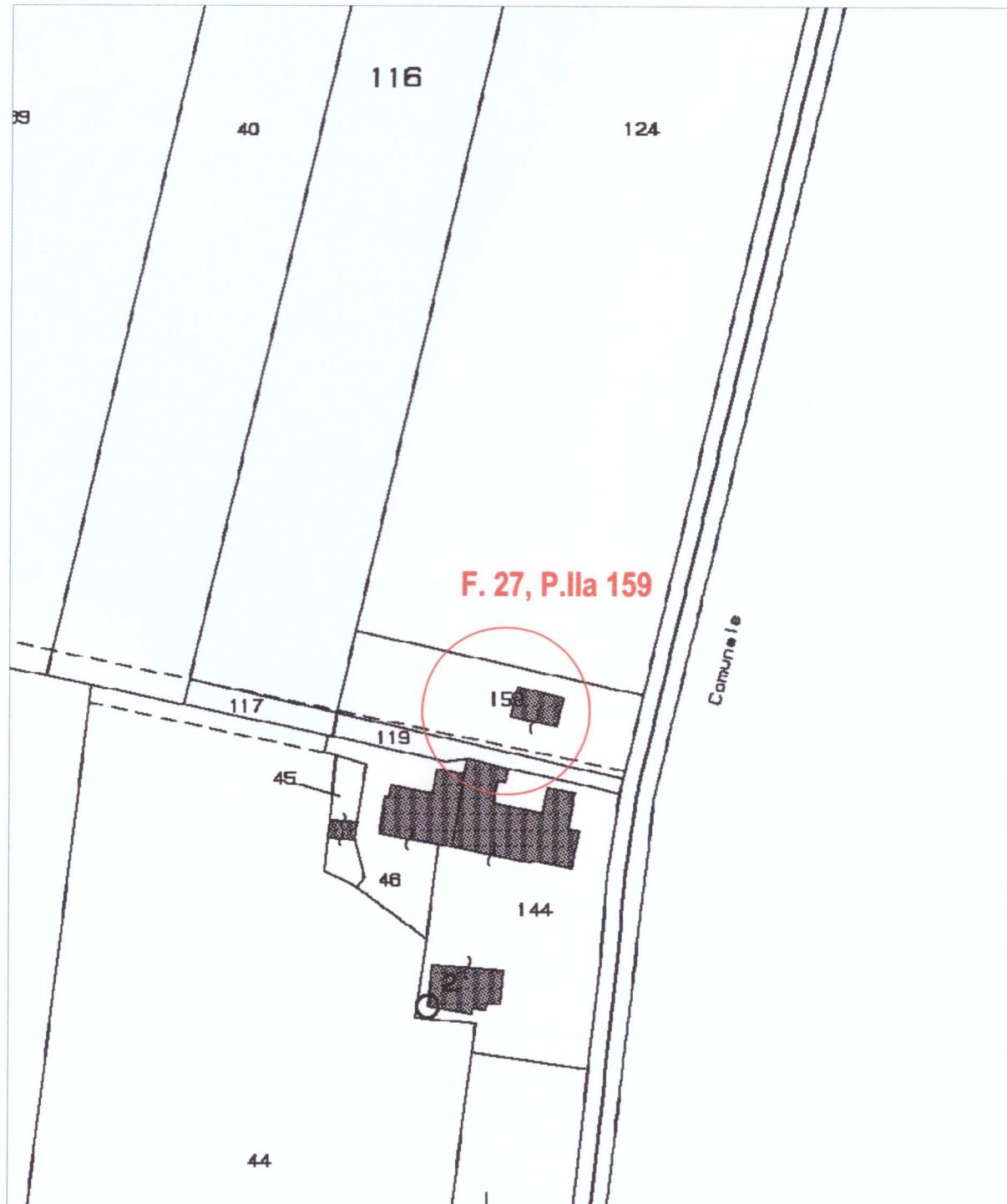


Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno

Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi

Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

Tav. 2 Estratto di mappa catastale. Foglio 27 P.Ila 159 Scala 1:1000

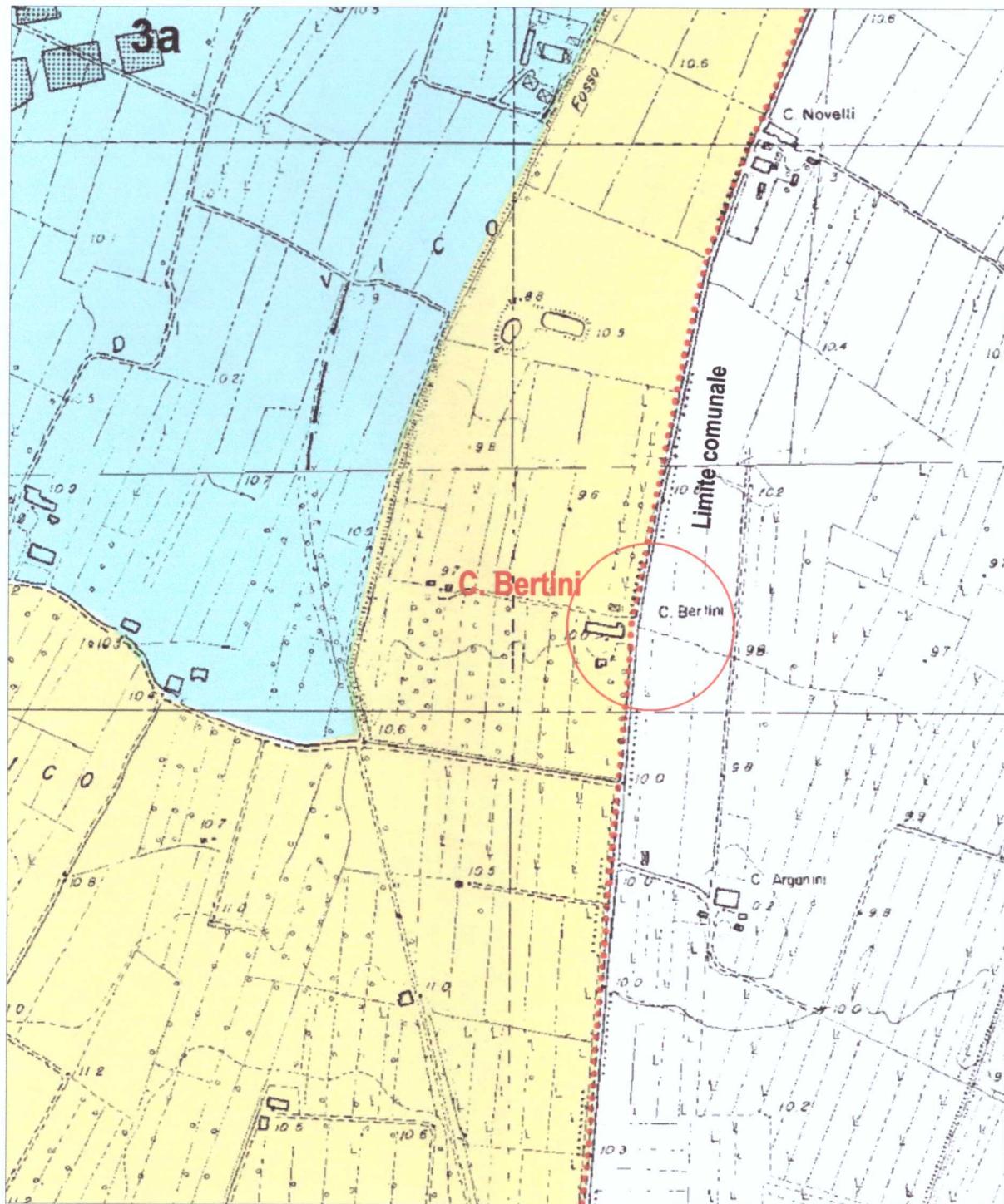


Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno

Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi

Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

Tav. 3 Estratto della Carta di Pericolosità Geomorfologica P.S. del Comune di Vicopisano



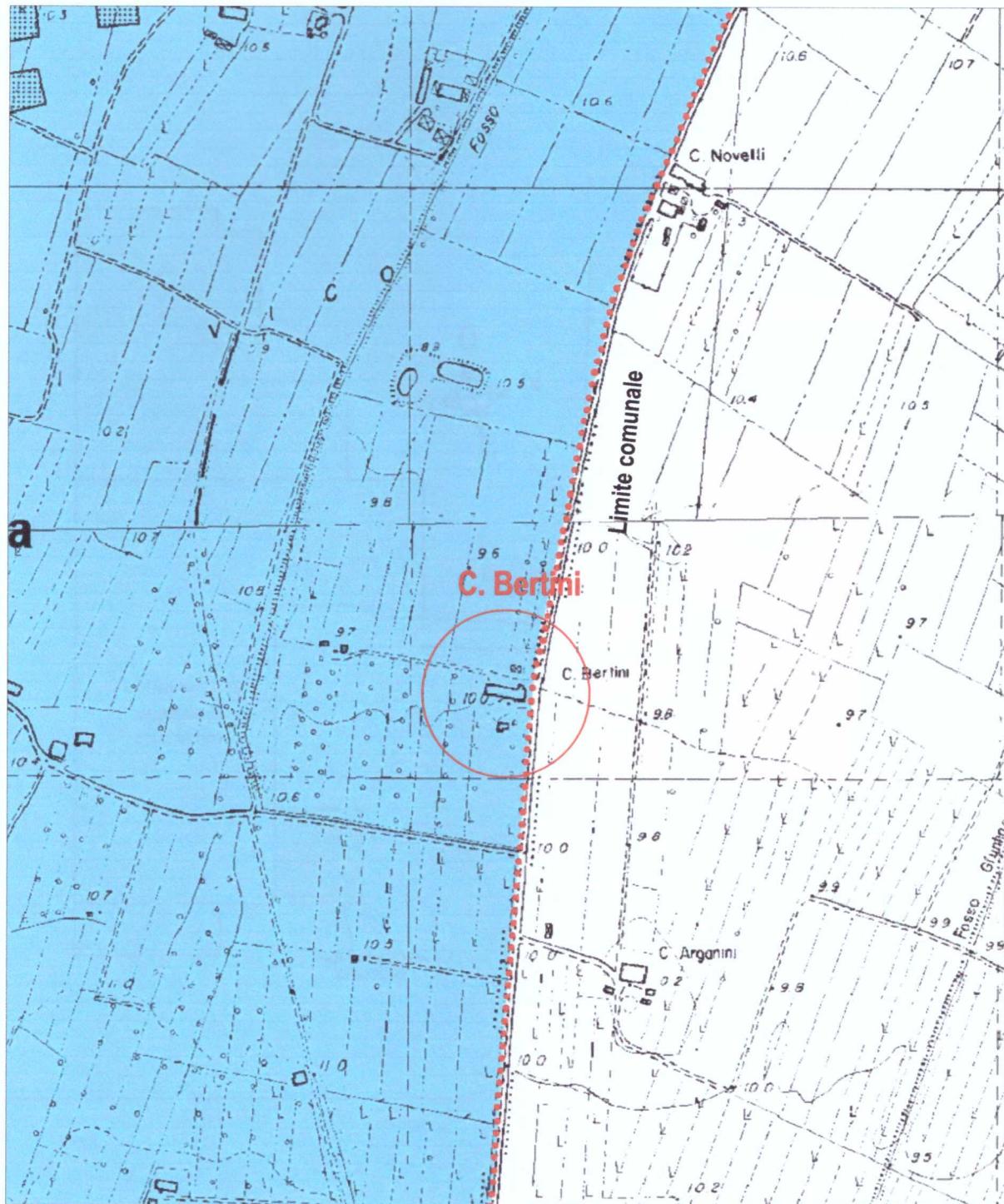
Pericolosità Geomorfologica di Classe 2 - Bassa

Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno

Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi

Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

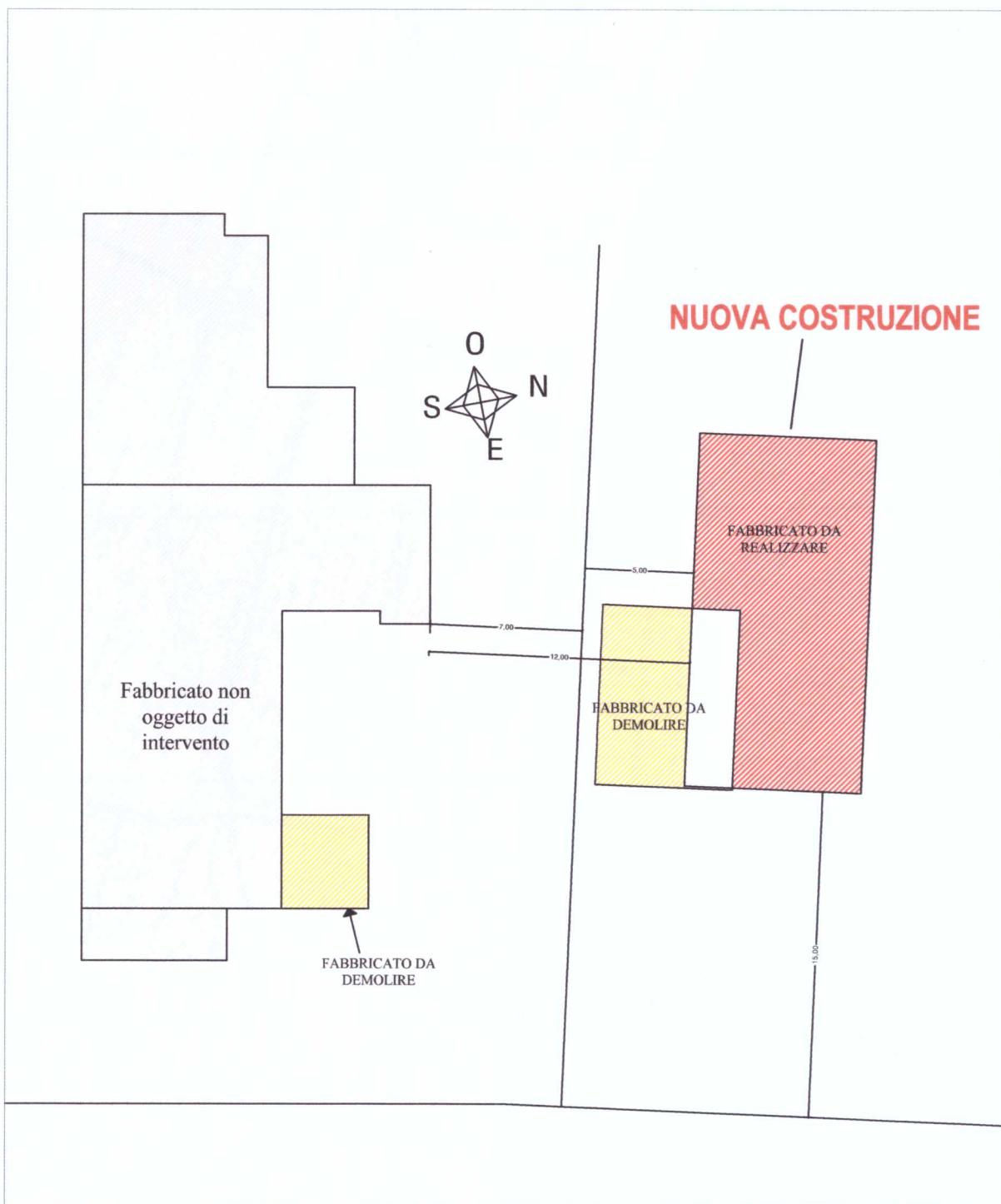
Tav. 4 Estratto della Carta di Pericolosità Idraulica P.S. del Comune di Vicopisano



Pericolosità Idraulica di Classe 3 - Media. Sottoclasse 3a

Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno  
Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerai Noemi  
Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

Tav. 5 Stralcio con pianta del progetto da realizzare concesso dal Geom. Sig. Fabio Banti

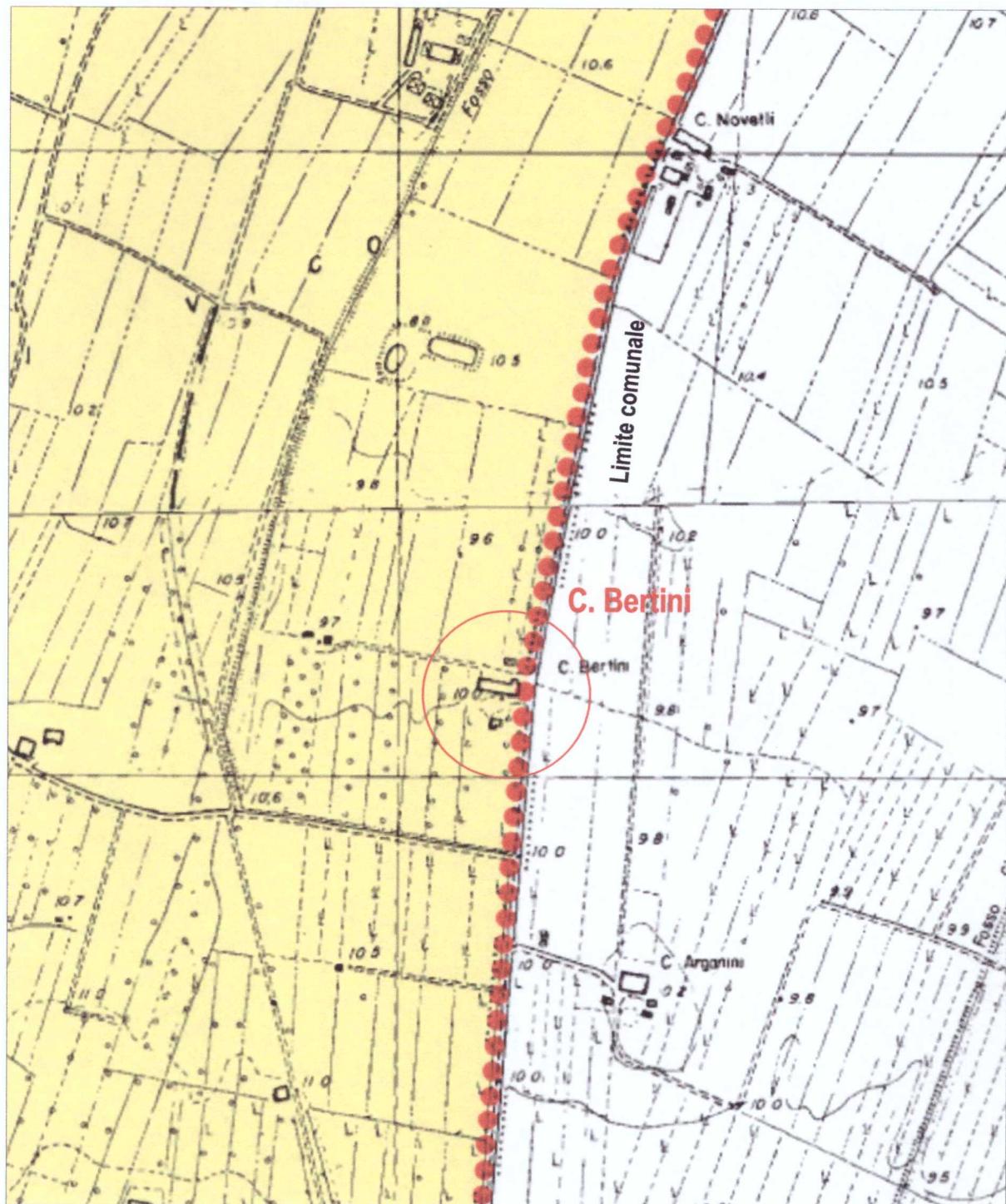


Realizzazione di una abitazione unifamiliare in legno

Committente: Sigg. Bertini Federico e Funerali Noemi

Via del Marrucco - Vicopisano (Pi)

Tav. 6 Estratto della Carta Litologica del P.S. del Comune di Vicopisano



Depositi recenti e attuali del Fiume Arno di età Quaternaria