

**STUDIO VALINOTTI
UFFICIO TECNICO**

ITALIA:
C.so Piemonte n. 1
12037 - SALUZZO
0175.45481

Michele VALINOTTI - ARCHITETTO
Daria BARRA - ARCHITETTO
Chiara PEGORARO - ARCHITETTO
Kelly MAGLIO - ARCHITETTO
Francesca SANTERO - dr. ARCHITETTO
Federico DEMICHELIS - dr. ARCHITETTO
Roberto BERTOLA - dr. BELLE ARTI

e-mail: michelevalinotti@libero.it

COMUNE DI PAGNO

Provincia di Cuneo

TAV. 4

PIANO DI RECUPERO

**INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE
EDILIZIA - PAGNO**

Via Bonanate n° 3

Zona B - centro urbano - P.R.G.C.

RELAZIONE GEOLOGICA

RICHIEDENTI:

PEROTTO DANIELA (PRTDNL73A68H727B)
nata a SALUZZO (CN) il 28-01-1973

Daniela Perotto

PEROTTO GIULIO (PRTGLI71T16H727N)
nata a SALUZZO (CN) il 16-12-1971

Giulio Perotto

PEROTTO SABINA (PRTSBN74A45H727R)
nata a SALUZZO (CN) il 05-01-1974

Sabina Perotto

Saluzzo,

31/08/18
[Signature]

Il Progettista
MICHELE VALINOTTI
ARCHITETTO



Studio GEOECOS
Dott. Geol. G. MENZIO

Programmazione Territoriale-Geotecnica-Idrogeologia

Sede : Loc.Campoforano 17 Frassino-Via Cavour 34- 12020 SAMPEYRE (CN)

Cell. 3402572786-Tel.0172726344 Fax:1782737211- E-mail: geoecos@libero.it/eu/net

Indirizzo di posta elettronica certificata: geoecos@epap.sicurezzapostale.it

Recapito: Land Studio-Via Beggiami 4 – 12038 Savigliano (CN)

RELAZIONE GEOLOGICA e Geotecnica

- D.M. 11 marzo 1988 ; L.R. 45/89 –

Comune di PAGNO

REGIONE PIEMONTE - Provincia di CUNEO

Oggetto: Piano di Recupero fabbricato.

Committente: Sig.ra Perotto Daniela

Giugno 2016



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. ASSETTO GEOLOGICO.....	4
2.1 – INQUADRAMENTO GENERALE.....	4
2.2 – ASSETTO GEOMORFOLOGICO LOCALE.....	5
3. CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA.....	6
4. ANALISI DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA.....	7
5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	9

ALLEGATI

- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- CARTA GEOLOGICA (scala 1:5.000)
- CARTA DI SINTESI (scala 1:5.000)
- planimetria e schemi progettuali
- Parametri Sismici

1. PREMESSA

Il presente studio ha per scopo la definizione dei caratteri geologico-morfologici ed idrogeologici di un settore di versante sito nel Comune di Pagno (Prov. di Cuneo), in destra orografica della Valle Bronda, all'uscita del paese (Soglio).

Il comparto edilizio, ubicato in *via Bonanate n° 3*, è censito al NCEU al foglio n° 6, mappali n° 339 - 96 - 542 - 543 - 385.

Dall'esame della Carta di Sintesi (allegata al P.R.G.C.) si osserva che l'area è inserita in Classe II, con versante retrostante in III indifferenziata e quindi sono ammessi interventi edilizi con eventuali prescrizioni ed accorgimenti attuabili all'interno del singolo lotto.

Il piano di Recupero prevede la demolizione di una porzione del fabbricato esistente e la successiva realizzazione di una parte nuova di fabbricato costituita da un'autorimessa con annesso un locale tecnico con scala di accesso .

Al fine di inquadrare le problematiche insistenti sull'area, a fine mese di Maggio 2016 è stato eseguito un sopralluogo finalizzato all'analisi di dettaglio delle effettive condizioni di assetto locale.

Sulla base dei suddetti elementi lo studio è stato quindi articolato nelle seguenti fasi:

- *Analisi della documentazione a corredo del P.R.G.C., con particolare riguardo alle indicazioni relative alla dinamica di versante ed alla cartografia di Sintesi;*
- *Acquisizione dei dati volti all'accertamento delle problematiche di natura geomorfologica ed idrogeologica, a livello della singola opera e del suo intorno significativo.*

2. ASSETTO GEOLOGICO

2.1 – INQUADRAMENTO GENERALE

In seguito al sopralluogo in sito, condotto il 31 maggio 2016, si è potuta confermare la natura dei litotipi rinvenibili in zona.

Dalle osservazioni fatte si rileva la presenza diffusa e pressoché unica di depositi quaternari, a potenza estremamente variabile, in funzione sia della genesi dei sedimenti stessi, sia della morfologia più o meno acclive delle superfici deposizionali.

I terreni rinvenibili in zona sono essenzialmente di natura eluvio-colluviale (coltri di versante, generalmente a diretto contatto col substrato roccioso) ed alluvionale.

I terreni eluviali e colluviali, a prevalente composizione limoso-sabbiosa (benché siano frequentemente rinvenibili anche clasti da centimetrici a decimetrici) occupano le zone rilevate, a media e bassa acclività, ovvero i settori di versante dove è più facile l'accumulo e quindi la concentrazione dei materiali detritici, provenienti dal disfacimento dei versanti; la potenza è, comunemente, intorno al metro, bene inteso che la stessa è da porsi in relazione con la pendenza della superficie deposizionale, quindi le più potenti coltri eluvio-colluviali sono solitamente localizzabili in aree a scarsa acclività, in quanto sulle stesse è facilitato l'accumulo.

In alcune zone sono inoltre rinvenibili depositi della stessa natura ma distinguibili dai precedenti per una colorazione rosso-brunastra, risultante dalla profonda pedogenesi del materiale a matrice fine, prevalentemente limoso-argilloso. Questi prodotti vengono indicati col nome di "terre rosse".

Accumuli più imponenti di terre rosse, con potenza solitamente maggiore di un metro, sono stati rilevati in corrispondenza del versante destro della valle (più a monte, in particolare tra il confine con Brondello e Case Costa).

2.2 – ASSETTO GEOMORFOLOGICO LOCALE

L'area direttamente interessata dalle opere previste in progetto, nonché il suo intorno significativo, presentano i caratteri geomorfologici, riassunti nei seguenti punti:

- l'area d'intervento e, più in generale, l'intera borgata di "Soglio", sorgono in corrispondenza di un settore a morfologia displuviale, in posizione elevata di diversi metri rispetto ai locali settori di drenaggio, rappresentati da incisioni torrentizie, passanti sia a Nord (Bronda), sia ad Est ed Ovest della suddetta borgata;
- l'acclività è moderata in corrispondenza dell'opera (inferiore a 10°), con valori di pendenza decisamente superiori (anche $> 45^\circ$) solo in corrispondenza delle incisioni torrentizie situate ad E ed W. Tali settori impluviali distano, tuttavia, diverse decine di metri dal sito d'intervento e pertanto non interferiscono con lo stesso (ved. Sintesi);
- l'area è, in generale, soggetta a condizionamento antropico, per la presenza di estesi settori di versante soggetti a coltura intensiva di alberi da frutta, alternati a porzioni edificate. A tale "condizionamento" può essere imputata una certa regolarizzazione del terreno, con la conseguente eventuale obliterazione di segni geomorfologici caratteristici.

Nel complesso gli elementi acquisiti non portano ad evidenziare situazioni di elevata pericolosità geomorfologica, in quanto non sono stati riscontrati segni di dinamica evolutiva potenziale od in atto.

3. CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA

I terreni presenti in zona derivano in parte dal trasporto su versante (accumuli detritici più o meno grossolani) ed in parte costituiscono il prodotto dell'alterazione e/o trasporto in sito di materiali alterati, rappresentati principalmente da sabbie e limi, e si fondono con i depositi alluvionali terrazzati, grossolani, del fondovalle.

In prima analisi si può individuare, a livello locale, la seguente successione stratigrafica:

- da p.c. a circa 0,5-1,0 m di profondità si individuano terreni fini sabbioso-limosi poco addensati, generalmente ricchi in frazione organica e certamente sottoconsolidati;
- oltre 1,0 m di profondità ed almeno fino a quote confrontabili col piano di fondazione dell'edificio, si possono rinvenire terreni a granulometria più grossolana, rappresentati da ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa.

Allo stato delle attuali conoscenze non è invece possibile stabilire esattamente la potenza di tali depositi quaternari (si ritiene alcuni metri, almeno 5) né, di conseguenza, la profondità e lo stato di alterazione del substrato roccioso.

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI LITOTIPI PRESENTI

Si è proceduto alla valutazione preliminare dei parametri di resistenza al taglio dei materiali incontrati, con l'ausilio di dati ottenuti sulla medesima unità litologica ed in aree vicine dallo scrivente.

Considerato che il litotipo prevalente, fatta eccezione per il substrato roccioso, è dato dai prodotti eluvio-colluviali a composizione detritica fine e constatato che gli affioramenti rocciosi rilevati costituiscono una percentuale trascurabile del materiale rinvenibile in situ, si possono intendere come idonei, per il settore d'interesse, i parametri di seguito riportati:

- Angolo d'attrito interno (ϕ): 30°
- Coesione : 0 MPa
- Peso di volume : 17,5 kN/m³ (1,75 t/m³)

Secondo la Tabella 3.2.II, Cap.3 del testo delle N.N.T.C (G.U. 29 del /2/2008), con approccio semplificato per assenza di Prove geognostiche, il sottosuolo rilevato può essere prudenzialmente ascrivito alla **Categoria E, con categoria topografica T1.**

Si allegano i Parametri Sismici calcolati in base alla Normativa Vigente:

4. ANALISI DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

In base agli elementi di carattere geomorfologico, acquisiti in seguito al sopralluogo in sito, si ritiene che il settore direttamente interessato dagli edifici di B.ta "Soglio", possa correttamente essere ascritto alla **Classe II, di idoneità all'utilizzazione urbanistica**, in ragione della presenza di condizioni di moderata pericolosità geomorfologica, le quali possono essere superate "... attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, da esplicitarsi a livello di Norme di Attuazione, in coerenza con le prescrizioni del D.M. 11/03/88, e realizzabili a livello di progetto esecutivo, nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante...".

Naturalmente detti interventi non dovranno incidere negativamente sulle aree limitrofe o condizionarne la propensione edificatoria.

Si ritiene quindi necessario osservare i seguenti punti:

- 1) Le generiche opere di regimentazione/raccolta delle acque (acque di sgrondo od acque di raccolta da piazzali, aie, cortili, ecc.) dovranno, in ogni caso, essere mantenute in buona efficienza, evitando quindi intasamenti in corrispondenza dei punti di raccolta;
- 2) Le acque convogliate esternamente all'area stessa non dovranno, naturalmente, pregiudicare l'utilizzo o le condizioni di stabilità di altre aree poste più a valle, pertanto è sempre consigliabile convogliare tali acque in corrispondenza del più vicino impluvio;
- 3) Eventuali modifiche alle opere esistenti od aggiunta di nuove opere, nell'ambito dell'area d'interesse, dovranno essere **sempre eseguite in modo da non**

ostacolare il drenaggio delle acque del versante, mirando cioè ad evitare punti d'accumulo, in corrispondenza dei quali potrebbero verificarsi condizioni di dissesto;

Infine è in generale sempre raccomandabile evitare operazioni di esbosco sul versante a monte delle case della borgata, onde evitare l'insorgenza di fenomeni di saturazione e colamento dei terreni della coltre superficiale, i quali hanno tipicamente luogo laddove la capacità di trattenimento e di drenaggio delle acque da parte della vegetazione viene meno.

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Sulla base delle risultanze dell'indagine in sito e viste le indicazioni contenute nella cartografia di sintesi (allegate al P.R.G.C.) si conferma la fattibilità dell'intervento di ristrutturazione.

Le indicazioni che è stato possibile trarre circa il locale assetto geomorfologico, portano a ritenere applicabile, per l'esclusivo ambito edificato, l'utilizzo della Classe II di idoneità all'utilizzazione urbanistica, come è esplicitato nel cap. 4.

Tale classe, meno vincolante della più generica Classe III indiff., impone in ogni caso il rispetto di quanto previsto nel D.M. LL. PP. 11/03/88 e, per le aree soggette a vincolo idrogeologico, di quanto altresì indicato nella L.R. 45/89. Valgono inoltre le indicazioni già esposte nel succitato cap. 4.

Si suggerisce che allo scopo di definire l'esatta successione stratigrafica locale, in fase esecutiva sia consigliabile che il progettista preveda l'esecuzione di almeno un pozzetto esplorativo, spinto ad una profondità di almeno 2-3 metri dall'attuale piano campagna, per ulteriore conferma delle indicazioni sopra esposte.

Infine, secondo la Tabella 3.2.II, Cap.3 del testo delle N.N.T.C (G.U. 29 del /2/2008), con approccio semplificato per assenza di Prove geognostiche, il sottosuolo rilevato può essere ascritto alla **Categoria E, con categoria topografica T1.**

nella

to di

setto

cato,

itato

caso

colo

già

in

un

no

on

re

ALLEGATI

Via n°

Comune Cap

Provincia

WGS84 (°)

Latitudine

Longitudine

Isole



☒ Visualizza vertici della
maglia di appartenenza

(1)* Coordinate WGS84 (°)
Latitudine Longitudine

(1)* Coordinate ED50 (°)
Latitudine Longitudine

Classe dell'edificio

Vita nominale
(Opere provvisorie <=10, Opere ordinarie
>=50,
Grandi opere >=100)
Interpolazione

Stato Limite	Tr [anni]	a ₀ [g]	F ₀	T _c [s]
Operatività (SLO)	30	0.038	2.456	0.205
Danno (SLD)	50	0.051	2.431	0.227
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.130	2.474	0.270
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.164	2.500	0.278
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

CALCOLO COEFFICIENTI SISMICI

- ☐ Muri di sostegno ☐ Paratie
- ☒ Stabilità dei pendii e fondazioni
- ☐ Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti

H (m)

us (m)

Categoria sottosuolo

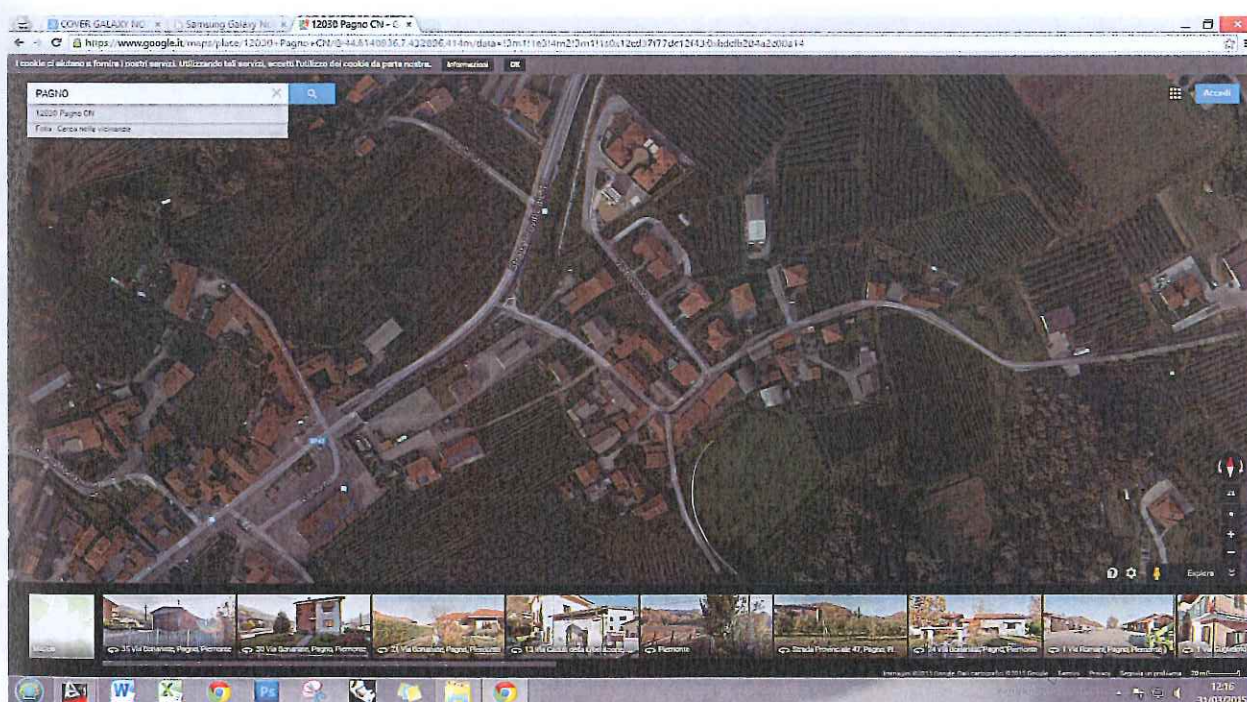
Categoria topografica

	SLO	SLD	SLV	SLC
Ss *				
Amplificazione stratigrafica	1.60	1.60	1.60	1.55
Cc *				
Coeff. funz. categoria	2.17	2.08	1.94	1.92
St *				
Amplificazione topografica	1.00	1.00	1.00	1.00

☐ Acc.ne massima attesa al sito [m/s²]

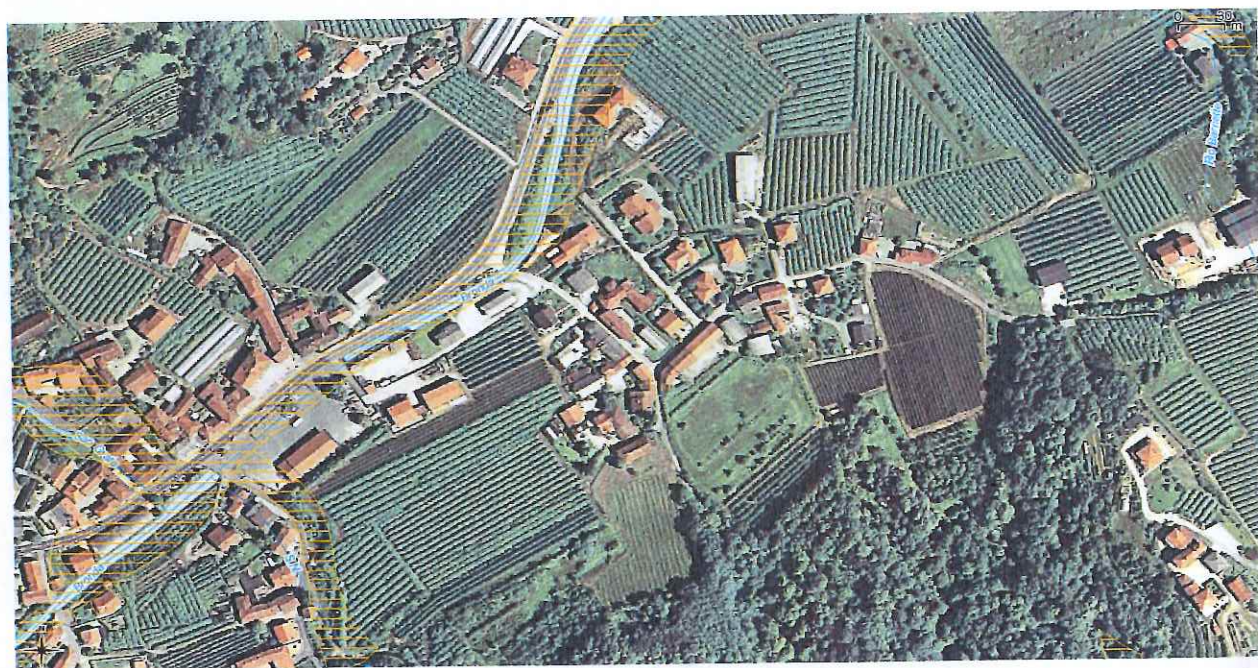
Coefficienti	SLO	SLD	SLV	SLC
kh	0.012	0.016	0.050	0.061
kv	0.006	0.008	0.025	0.031
Amax [m/s²]	0.603	0.799	2.042	2.497
Beta	0.200	0.200	0.240	0.240

* I valori di Ss, Cc ed St possono essere variati.





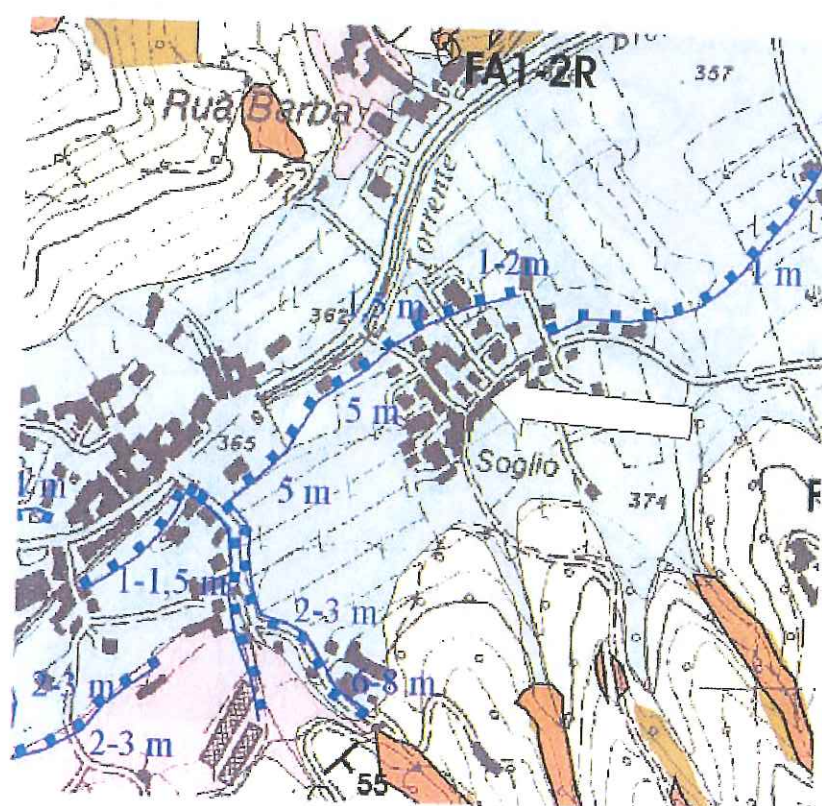
sopra:dissesti PAI su ctr; sotto, su ortofoto.



Stralcio Carta Geologica

Scala 1: 5.000

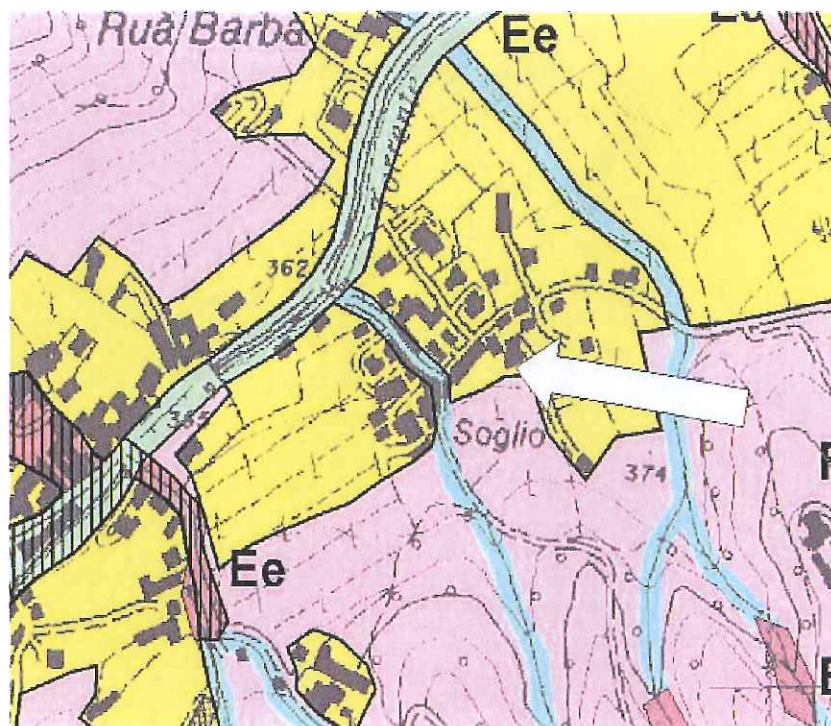
L'area è posizionata sui Depositi Alluvionali, sabbioso-ghiaiosi e terrazzati, del T. Bronda (azzurro), potenti alcuni metri.

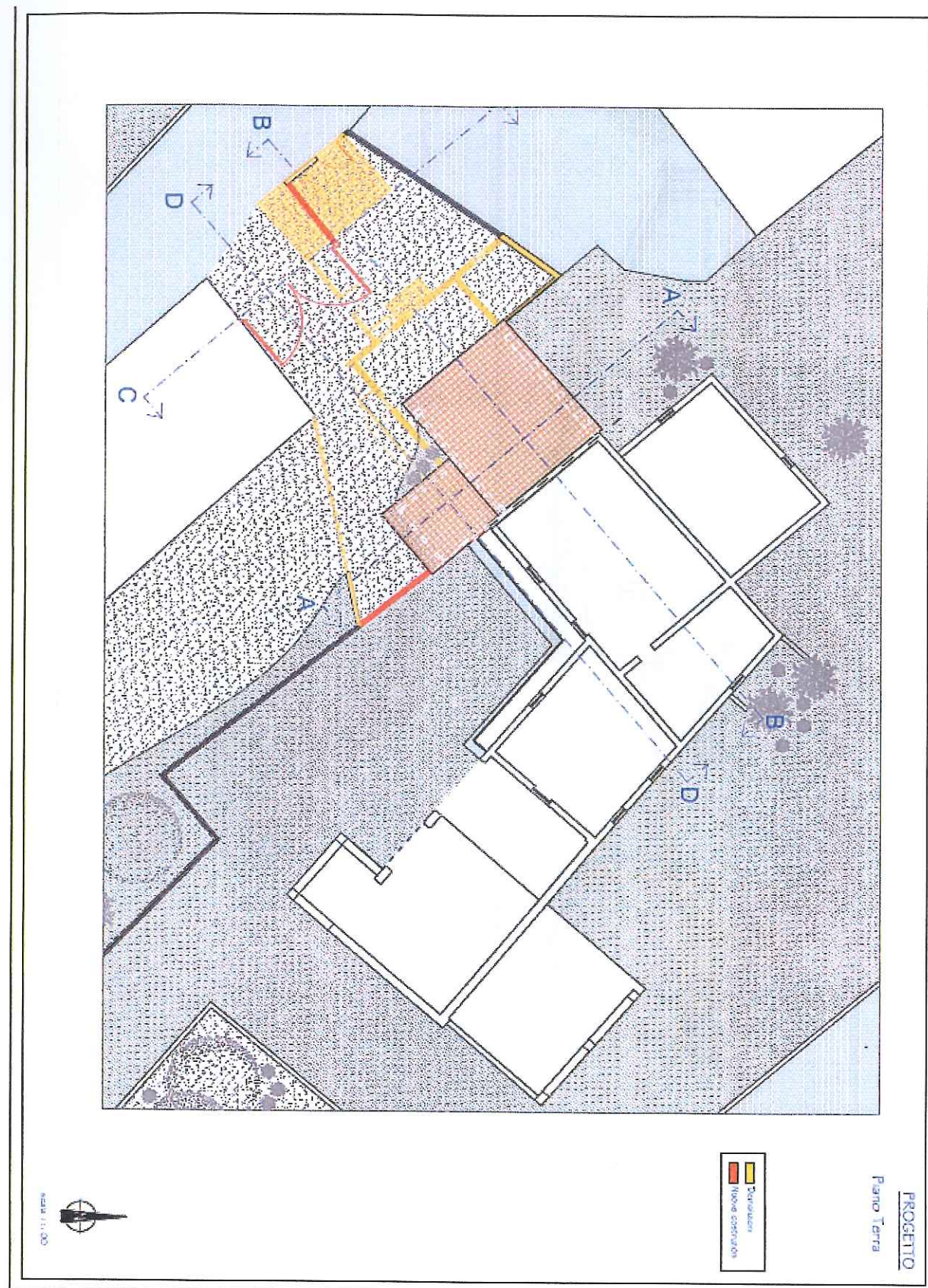


Stralcio Carta di Sintesi

Scala 1: 5.000

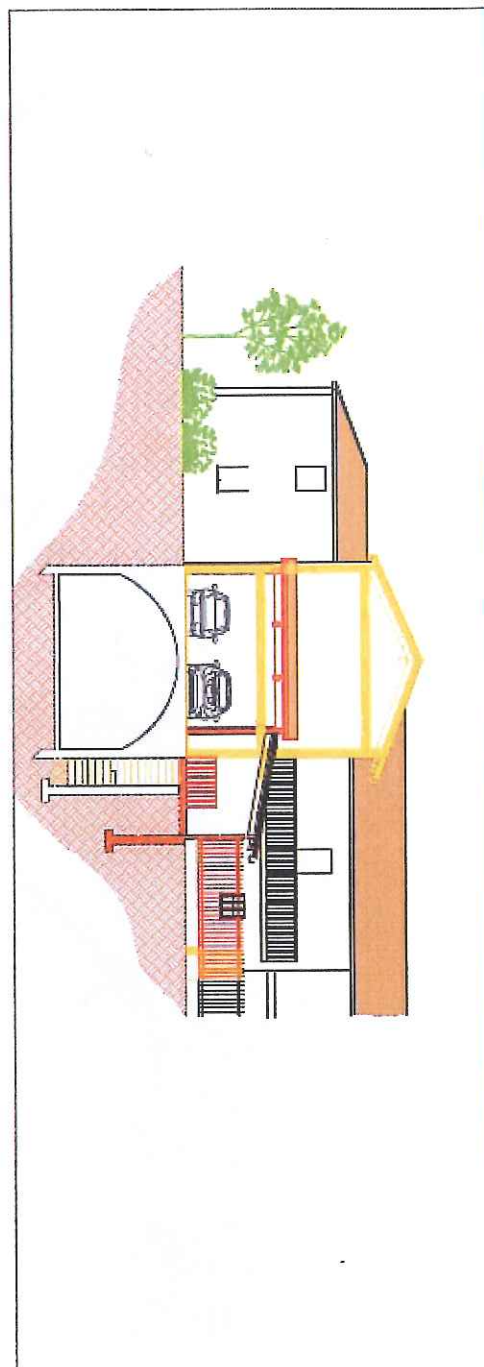
Il settore è quasi interamente perimetrato in Classe2 (colore giallo), con eccezione della fascia di rispetto torrentizia (azzurra); il versante retrostante è in 3 indifferenziata (violetto).



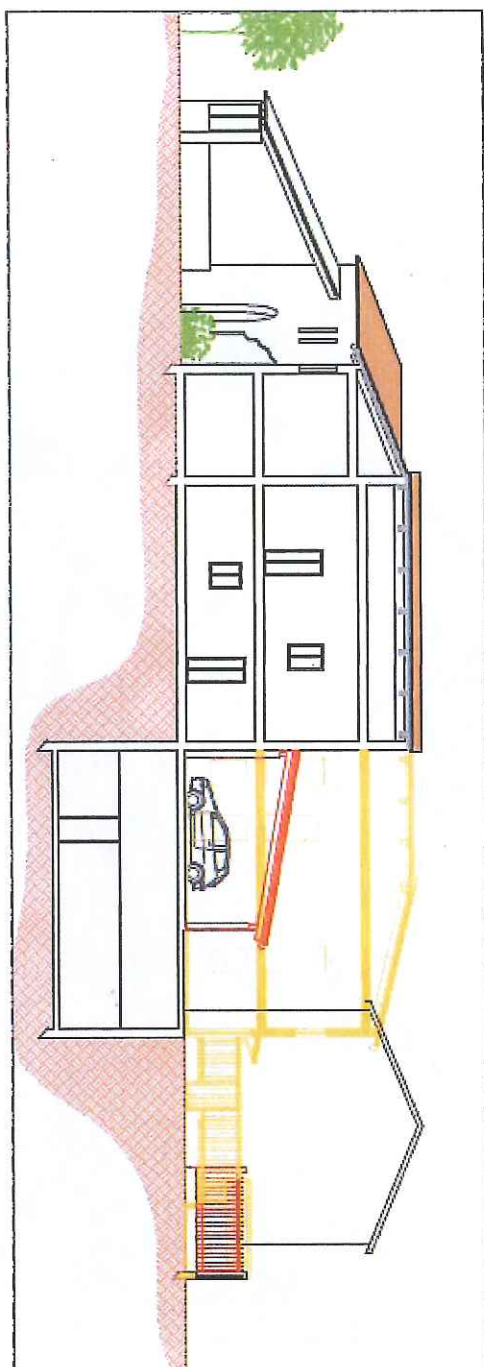


STADIO DI FATTO

Sezione AA



Sezione BB



scala 1:100

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

