



Comune di Verona

Piano Urbanistico Attuativo_"MASTINO"

per intervento di demolizione e ricostruzione unità edilizia
compresa tra via Bertoni, vicolo San Domenico e vicolo Croce Verde
in attuazione della Scheda Norma ATO 1 repertorio 135

proprietà: RE CAPITAL SRL

ubicazione: via Bertoni, vicolo San Domenico e vicolo Croce Verde

area distinta catastalmente: Foglio n°168 - Mappale n°351

proprietà

RE CAPITAL
Via Monte Pastello 5/D
37057 S. Giovanni Lupatoto (VR)
C.F./P.I./C.C. 8202617820218

progettista



Progetto

Edificio per abitazioni e terziario

Titolo

ANALISI GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA
E IDROGEOLOGICA DELL'INTERVENTO

ASSEVERAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA

Data

Maggio 2015

tavola

T.06

archingegno

Carlo Ferrari
Alberto Pontiroli
architetti

I 37128 Verona
6, via Zenari
T +39.045.8303114
F +39.045.8303116
<http://www.archingegno.info>

Nota bene

RELAZIONE GEOLOGICA

Come peraltro previsto in convenzione tale relazione a firma del geologo Federico Forlani è da considerarsi preliminare in quanto la relazione geologica definitiva verrà predisposta ad avvenute demolizioni al fine di consentire gli opportuni carotaggi.



1. PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dalla Ditta Ravasio Francesco si è provveduto alla stesura della presente relazione geologica e geotecnica nella quale vengono analizzati i dati emersi da precedenti indagini geognostiche e rilievi volti a valutare le caratteristiche geologiche e litologiche dei terreni limitrofi al lotto di proprietà della committenza sito tra Via Bretoni, Vicolo San Domenico e Vicolo Croce Verde nel Comune di Verona a corredo del Piano di Recupero di parte dell'isolato urbano.

Lo Studio Archingegno, progettista dell'opera, ha provveduto a fornire i dati tecnici e costruttivi dell'intervento in oggetto, dai quali si evince che il nuovo progetto di recupero porterà ad una demolizione dell'esistente con ricomposizione dei volumi. Il nuovo edificio sarà costituito da due piani interrati e quattro/cinque piani fuori terra con una superficie coperta dei piani fuori terra di 1145 mq circa. In Allegato si riportano le planimetrie di progetto dei due piani interrati, del piano terra e primo e la Sezione a-a.

Le indagini e gli studi sono stati condotti in ottemperanza ai disposti del Decreto 11 Marzo 1988 (G.U. n. 127 del 1.06.1988 Suppl. Ord.) "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".

Si sottolinea che essendo il lotto tuttora coperto dall'edificio esistente e dei relativi sottoservizi ed essendo ancora abitato non è possibile eseguire prove geognostiche puntuali. Inoltre il lotto ha un vincolo archeologico e non essendo ancora stata rilasciata da parte della soprintendenza autorizzazione ad eseguire scavi o prove geognostiche che potrebbero causare danni a manufatti interrati, la presente relazione ha valenza esclusivamente come inquadramento geologico-geotecnico preliminare per definire la parte progettuale dell'intervento (D.M. 11/03/88 Art. B.2).

In fase esecutiva delle strutture, una volta che verrà demolito l'edificio esistente o comunque creati appositi spazi, si dovranno eseguire ulteriori prove geognostiche puntuali in accordo con il progettista ed il direttore lavori. Tali prove saranno utilizzate per confermare od eventualmente modificare le considerazioni geotecniche dei terreni di fondazione effettuate nella presente relazione e quindi adattare le fondazioni. Senza l'esecuzione delle prove geognostiche sopra menzionate, le considerazioni geologiche e geotecniche della presente relazione dovranno essere ritenute solamente orientative per un primo dimensionamento delle strutture. Anche le indagini sismiche verranno eseguite quando saranno creati appositi spazi.

Come da richiesta del committente, tale relazione riguarda esclusivamente la capacità portante dei terreni di fondazione, escludendo qualsiasi verifica, progettazione o ipotesi sulla stabilità del versante, degli scavi e di eventuali opere di sostegno del versante. Inoltre dal punto di vista idrogeologico ha valenza come

inquadramento generale non essendo state commissionate specifiche indagini idrogeologiche puntuali.

Per la determinazione delle litologie presenti nell'area e i calcoli geotecnici preliminari si sono utilizzate le stratigrafie di alcuni carotaggi continui e prove geognostiche eseguiti in prossimità dell'area. Sono stati poi consultati i dati di letteratura e bibliografici oltre che i dati forniti da terzi che hanno operato in prossimità del lotto di indagine.

Il presente studio si propone di:

- definire le fondamentali caratteristiche geologiche-geomorfologiche, idrogeologiche e fisico-meccaniche dei litotipi presenti nel sottosuolo;
- determinare la capacità portante dei litotipi di fondazione e stimare i cedimenti degli stessi.

Allo scopo sono stati eseguiti:

- la raccolta e la consultazione dei dati bibliografici e cartografici relativi al territorio in esame;
- l'esame geologico-geomorfologico ed idrogeologico del comparto territoriale in oggetto mediante rilievo di campagna;
- la consultazione di sondaggi geognostici a carotaggio continuo effettuati in aree limitrofe a quella oggetto di intervento.
- La consultazione di alcune prove penetrometriche e scavi esplorativi eseguiti dallo scrivente in aree limitrofe.

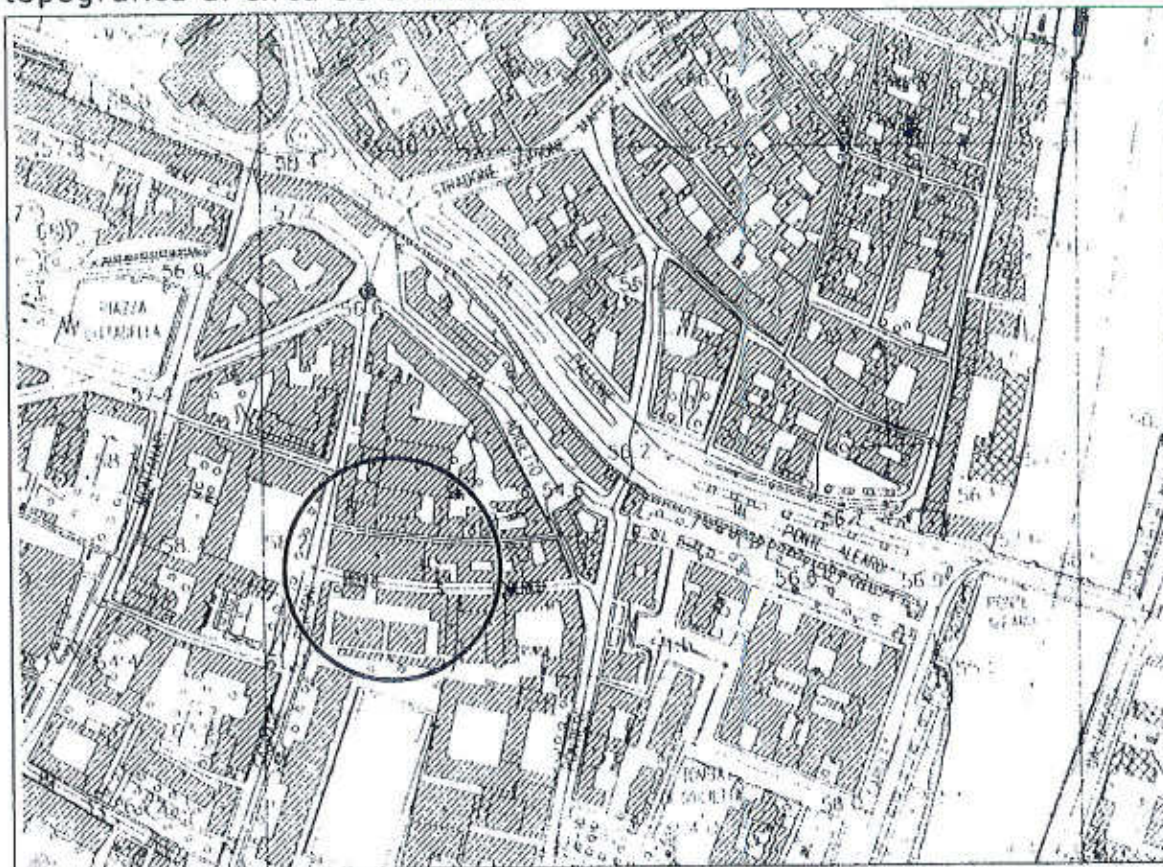
La presente relazione è composta da n 29 pagine e non può essere riprodotta o utilizzata anche parzialmente se non con autorizzazione dello scrivente (legge n°633 del 22/04/41 e n°112 del 03/02/63 istituita dall'Ordine Nazionale dei Geologi).



2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO, GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

2.1 Geologia e Geomorfologia

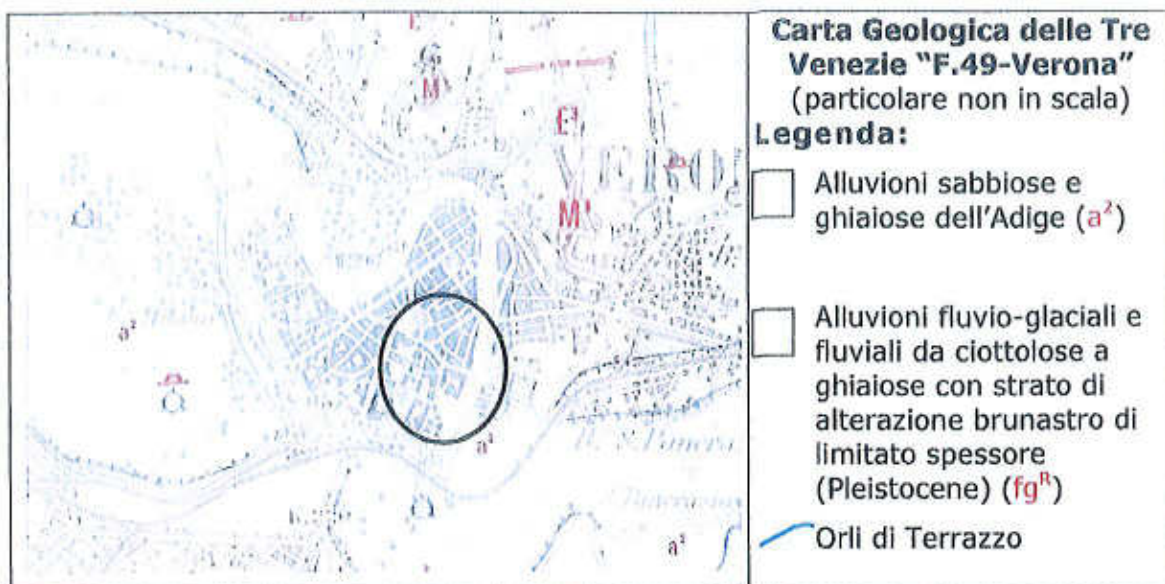
L'area d'intervento si colloca nel centro di Verona nel quartiere Cittadella compresa tra Via Bretoni-Vicolo San Domenico e Vicolo Santa Croce; il comparto territoriale in esame appartiene all'ambito naturalistico-paesaggistico della Alta Pianura Veronese alla quota topografica di circa 58 s.l.m.m.



Estratto CTR scala 1:5000-Part. non in scala. "Regione Veneto Carta Tecnica Regionale L.R. n°28/76"

L'assetto geologico della zona è caratterizzato, secondo quanto illustrato dalla Carta Geologica delle Tre Venezie (F. 49 Verona), redatta alla scala 1:100.000, classifica i terreni in posto come alluvioni sabbiose e ghiaiose dell'Adige (a^2) (Pleistocene) (fg^R).

Le cartografie geologiche sopra citate sono di seguito riportate:



In sostanza i tipi litologici affioranti nella zona sono rappresentati principalmente da alluvioni in prevalenza ghiaiose di ϕ medio 1/2 cm in matrice sabbiosa limosa con elementi ciottolosi anche di grosso diametro (ϕ max 10/15 cm), a tratti maggiormente sabbiosi e a tratti maggiormente ghiaiosi. Possibile presenza nei primi 3.00-4.00 m di argille marroni limose coesive.

L'assetto giaciturale dei diversi litotipi presenti nel sottosuolo è tendenzialmente di tipo piano e lenticolare e l'alternanza di strati maggiormente sabbiosi e di strati ghiaiosi ciottolosi è determinata dalla differente energia del Fiume Adige durante gli eventi di piena e straripamenti.

L'assetto geomorfologico risulta quindi caratterizzato dalla presenza di strutture deposizionali ed erosive fluviali quali terrazzi e relative scarpate, ventagli di esondazione e di rotta, dossi e paleoalvei; queste strutture si presentano come irregolarità topografiche del p.c., quali dossi e depressioni, ad andamento tipicamente sinuoso nel caso dei paleoalvei e degradanti nel caso di scarpate di terrazzo parzialmente o totalmente obliterate dalle intense attività antropiche a servizio delle aree circostanti; tali strutture sono caratteristiche degli ambienti di Alta-Media Pianura Alluvionale come quella in oggetto.

Il lotto è situato su un paleoaveo del Fiume Adige sul margine Nord del contatto tra il piano di divagazione dell'Adige (Nord) e la conoide dell'Adige (Sud).

Di seguito viene riportato uno stralcio di carta Geomorfologica di una porzione di Pianura Padana a Sud-Est di Verona redatta a cura del Museo di Storia Naturale di Verona, scala 1:25.000.



Di seguito si riportano i dati delle stratigrafie di alcuni pozzi la cui numerazione corrisponde a quella della Carta Geomorfologica

Stratigrafia n°23	Stratigrafia n°24
Da 0 a 0.5 m alterazione e riporto	Da 0 a 1 m alterazione e riporto
Da 0.5 a 40 m ghiaia e sabbia	Da 1 a 24 m ghiaia e sabbia
	Da 24 a 26.5 m argilla grigia
	Da 26.5 a 29 m argilla nera
	Da 29 a 39.5 m ghiaia e sabbia

2.2 Idrografia ed Idrogeologia

L'elemento idrografico principale è rappresentato dal Fiume Adige il cui alveo attuale si trova a circa 300 m ad Est del lotto e che ha determinato tutta la litologia dell'area. Le variazioni di livello di tale elemento idrografico, data la presenza di un materasso alluvionale fortemente permeabile, ha notevole influenza sul livello della falda libera, con variazioni stagionali anche metriche.

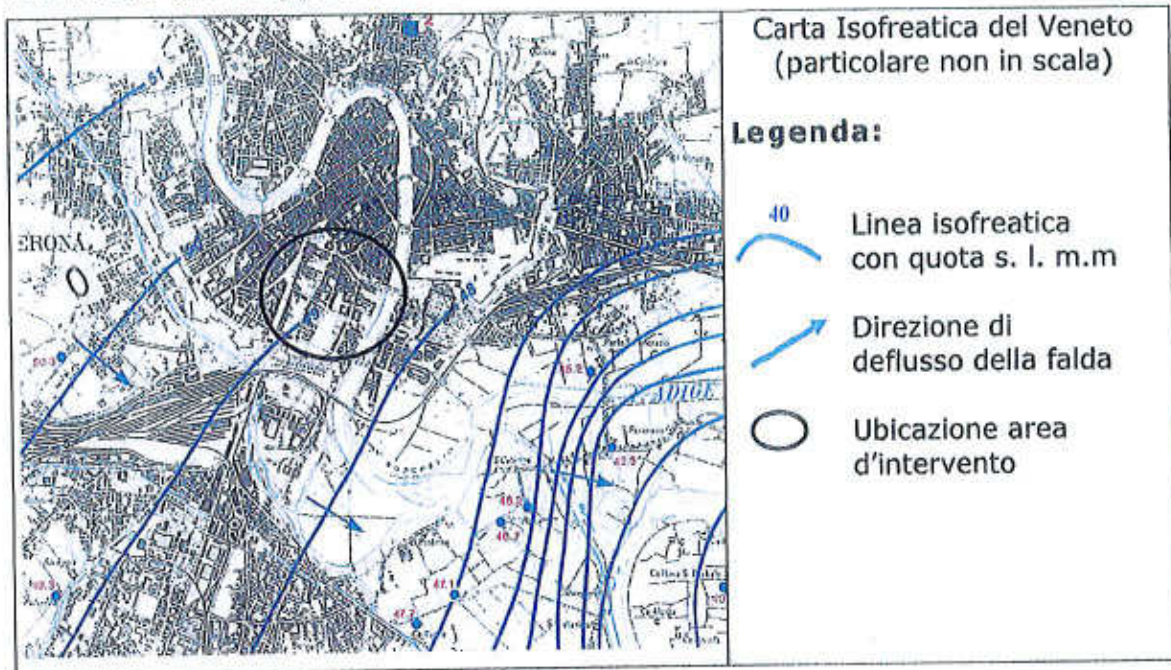
Relativamente all'area d'intervento ci troviamo in presenza di un acquifero multifalda formato da una falda superficiale generalmente a carattere freatico e da diverse falde profonde a carattere artesiano.

La direzione di deflusso delle acque sotterranee è rilevabile dalla struttura spaziale della superficie freatica, che può essere definita dalla Carta a linee Isofreatiche congiungenti punti di uguale quota s.l.m.m.; dalla lettura della Carta Isofreatica la direzione principale di deflusso in corrispondenza all'area di intervento risulta essere all'incirca NNW-SSE, sostanzialmente sub-parallela al tracciato del Fiume Adige e all'idrografia superficiale minore.

L'area ricade nella fascia di ricarica degli acquiferi a Nord della fascia delle risorgive.

La cartografia quota il piano libero di falda a 49-50 metri s.l.m.m.

La comparazione della superficie topografica con quella isofreatica individua una soggiacenza della falda freatica a -10/-11 m da p.c.



4. CONCLUSIONI GEOLOGICHE E CONSIDERAZIONI GEOTECHICHE

L'indagine svolta ha permesso di trarre le conclusioni di seguito esposte:

In sostanza i tipi litologici affioranti nella zona sono rappresentati principalmente da alluvioni in prevalenza ghiaiose di ϕ medio 1/2 cm in matrice sabbiosa limosa con elementi ciottolosi anche di grosso diametro (ϕ max 10/15 cm), a tratti maggiormente sabbiosi e a tratti maggiormente ghiaiosi. Presenza in alcune zone limitrofe di argille mediamente coesive marroni con inclusi ghiaiosi nei primi -3.00/-3.50 m da p.c.. (per la descrizione dettagliata delle litologie si rimanda a pag. 11-13).

Considerazioni geotecniche ed ipotesi fondali (da verificare mediante prove geognostiche puntuali)

I terreni ghiaiosi e sabbiosi costituenti il terreno di appoggio delle fondazioni, hanno complessivamente caratteristiche geotecniche definibili **Buone-Ottime**.

IPOTESI FONDALI

Fondazione superficiale-tipo	Q amm	Quota posa	Dimensione	Fatt. sic.
Tipo diretto a trave continua	2.04 kg/cmq	-5.75 m da quota +0.00 (Vicolo Croce Verde)	1.20 m	3
Tipo diretto a plinto quadrato	1.90 kg/cmq		1.50 x 1.50 m	3

A tale valore di carico ammissibile corrispondono inoltre cedimenti calcolati dell'ordine dei 1-2 centimetri dato l'elevato livello di incomprimibilità delle litologie riscontrate in campagna (si prenda come semplice riferimento il calcolo dei cedimenti secondo la teoria dell'elasticità riportato in allegato).

Il PAT di Verona indica nella tavola delle Fragilità all'Art. 37 un terreno dalle caratteristiche geotecniche ottime e all'Art.38 un'unità A "caratterizzata da depositi alluvionali fluviali e fluvioglaciali a composizione prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa ad elevata permeabilità primaria" e con "presenza di falda libera a profondità superiore ai 10 m".

Si precisa che il tipi di fondazione proposte hanno carattere orientativo e che, alla luce dei calcoli geotecnici e delle considerazioni precedentemente esposte, sarà cura del Progettista, una volta compiuta un'attenta analisi dei carichi da trasmettere ai terreni di appoggio e valutato il carico massimo ammissibile operare la scelta definitiva relativamente alla tipologia fondale da adottare.

Infine l'area è stata classificata dall'Ordinanza n.3274 del 20/03/2003 come categoria sismica n°3 con un'accelerazione orizzontale $a_g/g=0.15$.





5.0 COMPATIBILITA' IDRAULICA

Lo scopo della Valutazione di Compatibilità Idraulica (redatta ai sensi della D.G.R. n°1841/07 del 19/06/07 07 e D.G.R. n°1322/07 del 10/05/07 e Sentenza n°938 del 10 Aprile 2008 Sezione I del TAR Veneto), è quella di valutare l'impatto delle nuove urbanizzazioni ed edificazioni sull'assetto idraulico generale dell'area con uno sguardo anche alle possibili trasformazioni ed impatto che queste potrebbero causare all'idrogeologia locale.

L'intervento consta nella demolizione di un edificio esistente e nella ricostruzione di un altro.

In sostanza non vengono create nuove superfici impermeabili poiché l'edificio esistente occupa tutto il sedime del lotto. Il nuovo edificio quindi non crea un aumento del rischio idraulico mantenendo all'attuale il coefficiente udometrico dell'area.

Il progetto è quindi classificabile a NULLA IMPERMEABILIZZAZIONE POTENZIALE. Il volume delle acque meteoriche rimarrà invariato rispetto e si potrà continuare a smaltirlo mediante i sistemi esistenti (la cui descrizione e tipologia verrà indicata nel progetto).

Se dovessero comunque esistere delle evidenze di problemi di smaltimento delle acque piovane già nella situazione esistente o si voglia alleggerire il carico idraulico dell'area, si potrebbe cercare di sfruttare la buona permeabilità dei depositi alluvionali ghiaiosi presenti al di sotto delle fondazioni dell'edificio di progetto per favorire l'infiltrazione delle acque meteoriche ricadenti sulla copertura, e quindi non soggette a depurazione dell'aliquota di prima pioggia, mediante dreni verticali e pozzi perdenti al di sotto del piano interrato (da dimensionare in base alla effettiva permeabilità dei terreni in situ). Non risulta possibile invece la realizzazione di vasche temporanee di raccolta d'acqua né lo smaltimento in corpo idrico superficiale non essendo presenti nelle vicinanze elementi idrografici idonei (fossati o scoline).

Per quanto attiene invece il rischio idrogeologico, come detto in precedenza, il lotto si trova nella fascia di ricarica degli acquiferi. E' inoltre situato, come definito dall'38, in una zona di un'unità A "caratterizzata da depositi alluvionali fluviali e fluvio-glaciali a composizione prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa ad elevata permeabilità primaria" e con "presenza di falda libera a profondità superiore ai 10 m". Vista quindi l'elevata permeabilità dei substrati ghiaiosi bisognerà porre particolare attenzione a non determinare potenziali inquinamenti da parte dei reflui, che dovranno essere convogliati in idonea fognatura, che altrimenti andrebbero ad interessare gli acquiferi anche profondi.

Si ritiene che l'esecuzione dei piani interrati, realizzati sempre al di sopra del livello del primo acquifero, non crei potenziali dissesti e trasformazioni nell'assetto idrogeologico locale non andando ad intersecare le superfici di scorrimento e deflusso della falda superficiale.

Per tali motivi l'intervento in progetto risulta compatibile con l'assetto idraulico ed idrogeologico della zona.

6. BIBLIOGRAFIA GENERALE

6.1 Riferimenti bibliografici e normativi

- Joseph e. Bowles - **Fondazioni progetto e analisi**, (1998), McGraw-Hill
- Associazione Geotecnica Italiana - A.G.I., (1997) **Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche.**
- Pietro Colombo, Francesco Colleselli; (1996) **Elementi di Geotecnica**, Zanichelli Ed.
- Lancellotta, R., (1993), **Geotecnica**, Zanichelli Ed.
- Mario Casadio, Carlo Elmi; Franco Francavilla (1995) **Il Manuale del Geologo**, Pitagora Ed.
- D.M. 11.03.1988 : **Norme tecniche** riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- Ordinanza n.3274 del 20 marzo 2003: primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
- D.G.R. n°1841/07 del 19/06/07
- D.G.R. n°1322/07 del 10/05/07
- Sentenza n°938 del 10 Aprile 2008 Sezione I del TAR Veneto

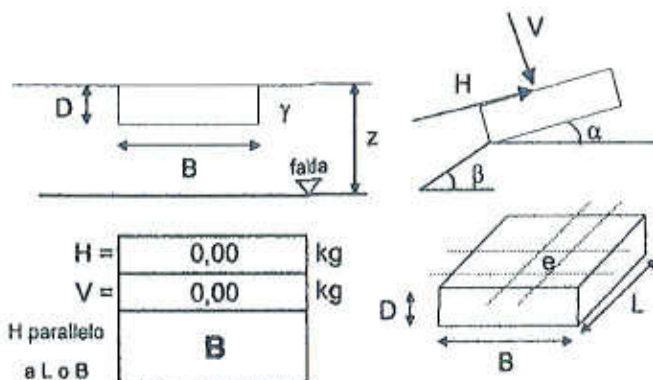
6.2 Riferimenti cartografici

- **Estratto di Mappa:** Scala 1:2.000
- **Carta Geologica delle Tre Venezie, F. 49 Verona** - rilievo in scala 1 : 100.000, redatta a cura del Servizio Geologico d'Italia
- **Carta Geomorfologica** di una porzione di Pianura Padana a Sud-Est di Verona redatta a cura del Museo di Storia Naturale di Verona, **scala 1:25.000.**
- **Carta Isofreatica del Veneto**, rilievo in scala 1 : 30.000, redatta a cura della Regione Veneto

Calcolo della Capacità Portante di una fondazione superficiale

1 - Caratteristiche e tipologia fondale:

B =	1,20	[m]
L =	1,00	[m]
D =	0,40	[m]
e _B =	0,00	[m]
e _L =	0,00	[m]
α =	0,00	[°]



2 - Caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione:

γ =	1950,00	[kg / m ³]
φ =	33	[°]
δ =	22	[°]
c =	0,00	[kg / cm ²]
Kp =	3,392	
ca =	0,00	[kg / cm ²]
β =	0,00	[°]

Presenza della falda: NO

Z = 0 [m]

Fattore di sicurezza = 3

FONDAZIONE:

3 - Metodo di calcolo secondo l'Eurocodice 7 (Metodo EC7):

Fattori di forma	sc = 1,680	sq = 1,654	sy = 0,640
Fattori di profondità	dc = 1,545	dq = 1,090	dy = 1,000
F. inclinazione carico	ic = 1,000	iq = 1,000	iy = 1,000
F inclinaz. piano di posa	bc = 1,000	bq = 1,000	by = 1,000
F. inclinazione Terreno	gc = 1,000	gq = 1,000	gy = 1,000

VERIFICA APPLICABILITA' DEL METODO (Brinch-Hansen):

$H < V \tan \delta + Af ca$
 $\beta \leq \phi$
 $i_q, i_\gamma > 0$
 $\beta + \alpha \leq 90^\circ$

Componenti di carico assenti
 Verifica Soddisfatta
 Verifica Soddisfatta
 Verifica Soddisfatta

N _q =	26,092
N _c =	38,638
N _γ =	32,590

Q =	73.292,87	[kg]	capacità portante
Qult =	6,11	[kg / cm ²]	
Qamm =	2,04	[kg / cm ²]	

LEGENDA:

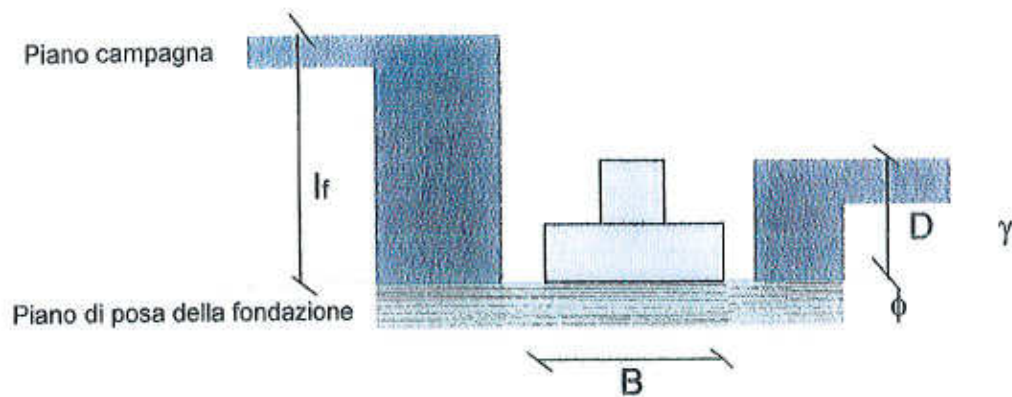
B = Larghezza della fondazione
 L = Lunghezza della fondazione
 D = Profondità piano di posa fondazione
 R = Raggio della fondazione
 Z = Quota falda dal p.c.
 e_B, e_L = Eccentricità in B o in L
 α = Angolo d'inclinazione fondazione
 β = Angolo d'inclinazione pendio

N = Sforzo normale
 T = Sforzo di taglio
 γ = Peso di volume del terreno
 φ = Angolo di attrito
 δ = Angolo di attrito terreno - fondazione
 c = Coesione
 Kp = Coeff. Spinta passiva
 ca = adesione lungo la base fondale
 H, V = Componenti del carico Tangente e Normale alla base.

CALCOLO DEL CARICO LIMITE

Formula di Hansen

$$q_{ult} = c N_c s_c d_c i_c g_c b_c + q N_q s_q d_q i_q g_q b_q + 0.5 B \gamma N_\gamma s_\gamma d_\gamma i_\gamma g_\gamma b_\gamma$$



Caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione

Coesione

c 0,0 Kg/cm²

Adesione lungo la base della fondazione ($c_a < c$)

c_a 0,0 Kg/cm²

Angolo d'attrito

φ 33 ° gradi

Angolo di attrito terreno fondazione

δ 22 ° gradi

Peso specifico del terreno

γ 2,0 g/cm³

Coefficiente di spinta passiva espresso da $K_p = \tan^2(45^\circ + \phi/2)$

K_p 3,4

Caratteristiche della fondazione

Larghezza della fondazione

B 150 cm

Lunghezza della fondazione

L 150 cm

Profondità del piano di posa della fondazione

D 40 cm

Pressione litostatica in corrispondenza del piano di posa

q 0,08 Kg/cm²

Inclinazione del piano campagna

β 0,00 ° gradi

Fattori di capacità portante

N_q 25,85

N_c 38,27

N_γ 24,21

Fattori di forma

S_c 1,68

S_q 1,65

S_γ 0,60

Fattori di profondità

k 0,27

d_c 1,11

d_q 1,07

d_γ 1,00

Fattori di inclinazione del piano campagna

g_c 1,00

g_q 1,00

g_γ 1,00

Carico ultimo della fondazione

q_{ult} 5,69 Kg/cm²

Carico di esercizio

q_{es} 3,00 Kg/cm²

Fattore di sicurezza

F_s 1,90

**CALCOLO DEI CEDIMENTI IMMEDIATI
SECONDO LA TEORIA DELL'ELASTICITA'**

metodo illustrato da P.Focardi e V.Vasarri (Geol. Tecnica, n. 2-1982)

Formula generale : $\Delta H_i = q B [(1-v^2)/E] i$

Dati d'ingresso:

Fondazione:		
Pressione esercitata (q)	245	kPa
Larghezza (B) o (2r)	1,2	m
Lunghezza (L)	1,0	m
Rapporto B/L	0,833333333	
Forma della fondazione:	2	(1) quadrata (2) rettangolare (3) circolare
Coeff. di Poisson (v)	0,30	
Modulo di elasticità (E)	50,00	MPa
Fattore d'influenza (i)	centro	angolo
	1,52	0,76
	medio	fondazione rigida
	1,3	1,22
Terreno di fondazione	I	(I) incoerente (C) coesivo (A) argilla satura

Risultati:

Cedimenti assoluti in mm		condizioni drenate	
centro	angolo	medio	fondaz.rigida
8,1	4,1	7,0	6,5

**CALCOLO DEI CEDIMENTI IMMEDIATI
SECONDO LA TEORIA DELL'ELASTICITA'**

metodo illustrato da P.Focardi e V.Vasari (Geol. Tecnica, n. 2-1982)

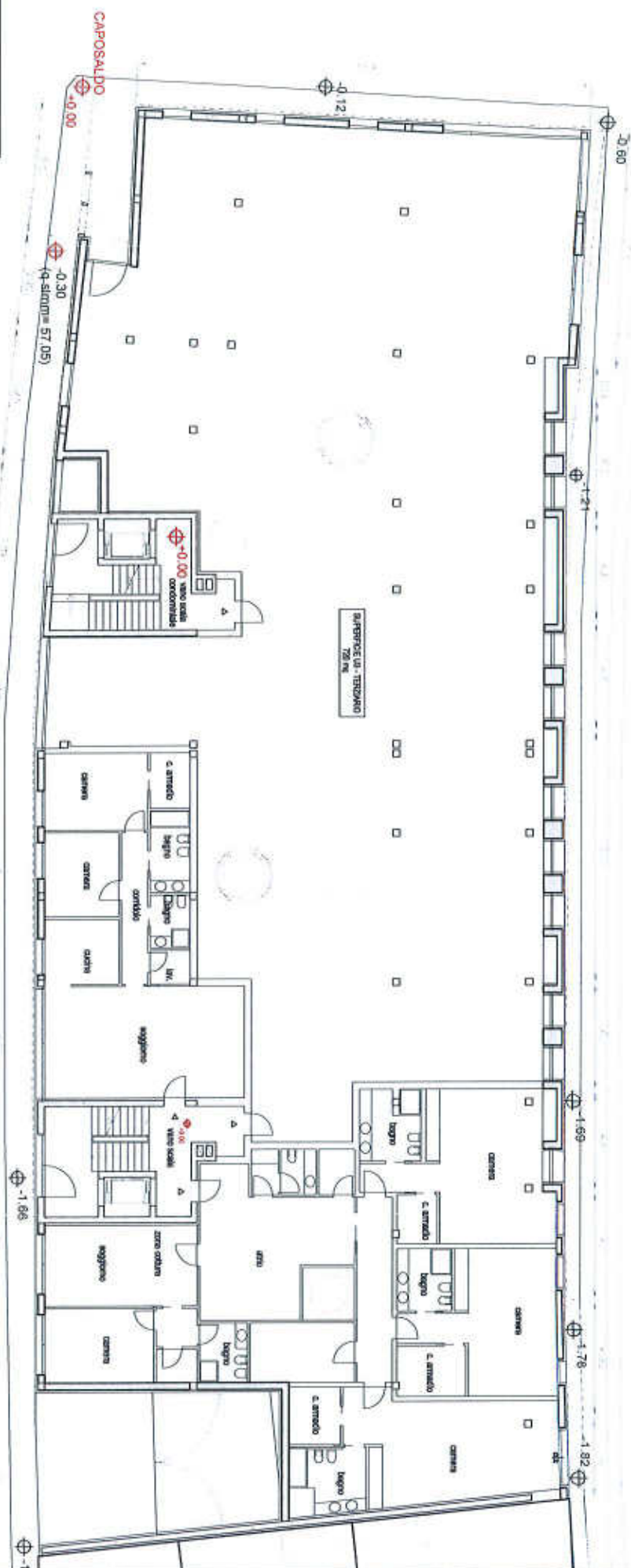
Formula generale : $\Delta H_i = q B [(1-\nu^2)/E] i$

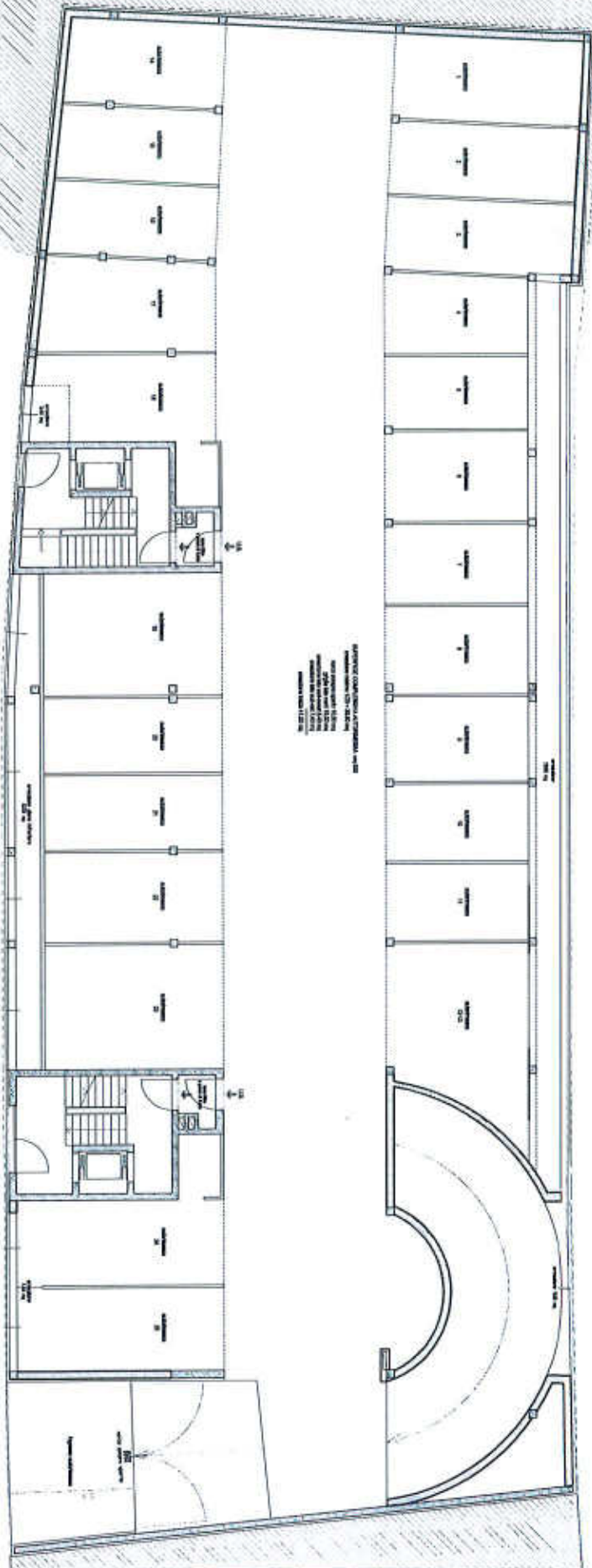
Dati d'ingresso:

Fondazione:		
Pressione esercitata (q)	428	kPa
Larghezza (B) o (2r)	1,5	m
Lunghezza (L)	1,5	m
Rapporto B/L	1	
Forma della fondazione:	1	(1) quadrata (2) rettangolare (3) circolare
Coeff. di Poisson (ν)	0,30	
Modulo di elasticità (E)	50,00	MPa
Fattore d'influenza (i)	centro	angolo
	1,12	0,56
	medio	fondazione rigida
	0,95	0,88
Terreno di fondazione	I	(I) incoerente (C) coesivo (A) argilla satura

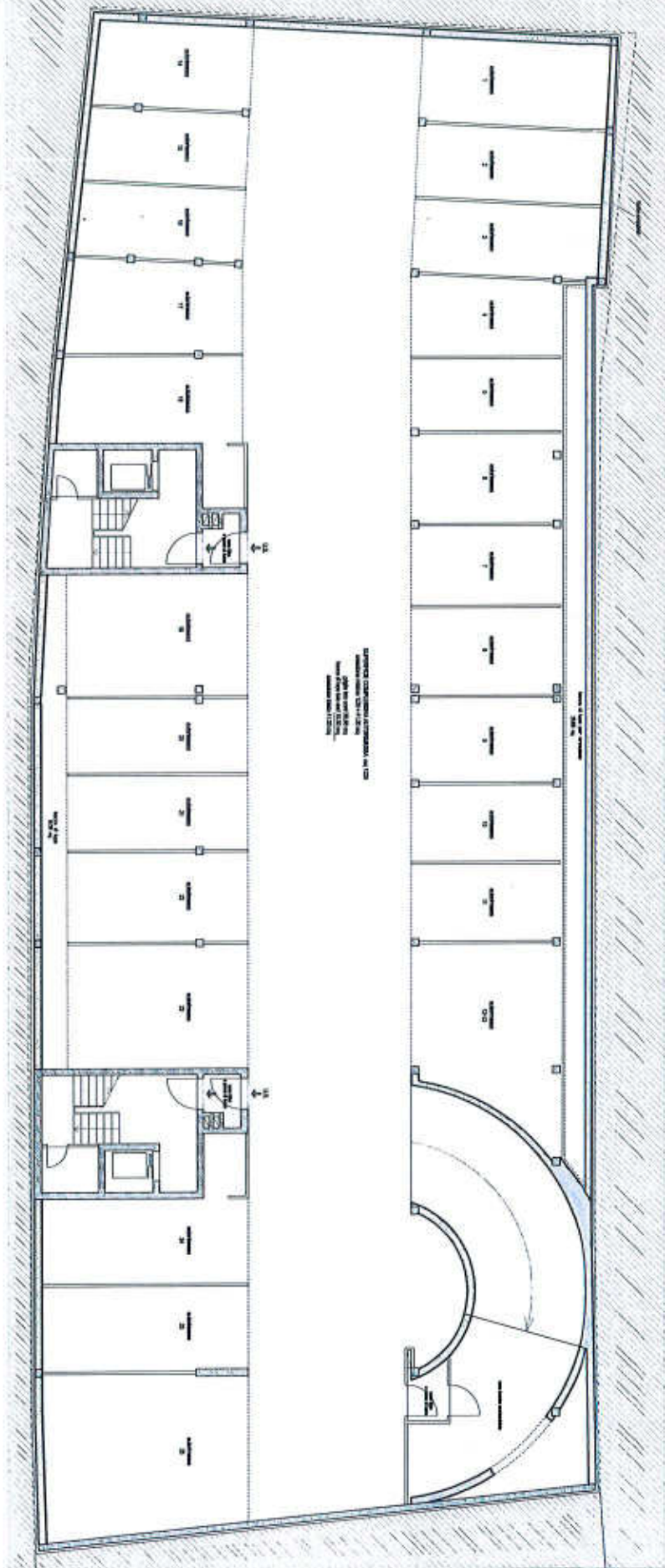
Risultati:

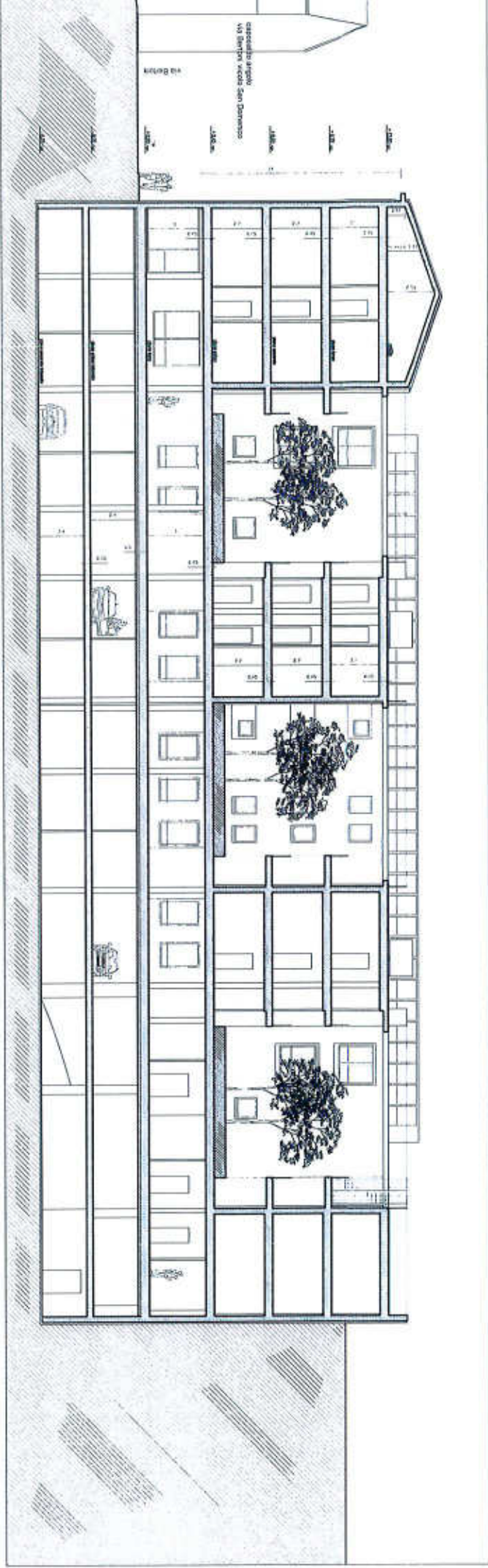
Cedimenti assoluti in mm		condizioni drenate	
centro	angolo	medio	fondaz.rigida
13,1	6,5	11,1	10,3





PROGETTO: CANTIERE DI INTERVENTO
 AUTORE: STUDIO DI ARCHITETTURA
 DATA: 2010
 SCALE: 1:500
 AUTORE: STUDIO DI ARCHITETTURA
 DATA: 2010
 SCALE: 1:500





Verona, 21 luglio 2014

al **Consorzio di Bonifica Veronese**;
alla C. A. dell'ingegnere
Gianpaolo Venturini

al Dirigente
Coordinamento Pianificazione Territoriale del
COMUNE DI VERONA
Via Pallone 9
37121 VERONA

Oggetto: Piano Urbanistico Attuativo denominato:

Intervento di demolizione e ricostruzione di unità edilizia compresa tra vi Bertoni, vicolo San Domenico e vicolo Croce verde in attuazione alla Scheda norma n. 135 ATO 1

Asseverazione di Compatibilità Idraulica

Il sottoscritto, architetto Carlo Ferrari, CF FRR CRL 63C24 L781Z, iscritto all'Ordine degli architetti della Provincia di Verona al n°962, in qualità di progettista incaricato del Piano Urbanistico Attuativo denominato ATO 1 repertorio 135, in adempienza alle indicazioni della D.G.R.V. n°2948 del 6 ottobre 2009, in conformità alle Norme Tecniche Operative del Piano degli Interventi del Comune di Verona e alla Valutazione di Compatibilità Idraulica del medesimo PI

ASSEVERA CHE

il Piano in oggetto – Intervento di demolizione e ricostruzione di unità edilizia compresa tra vi Bertoni, vicolo San Domenico e vicolo Croce verde - non comporta alcuna modifica alla permeabilità o al regime idraulico dell'area interessata.

Si allegano le tavole dello Stato Attuale e dello Stato di Progetto

Distinti saluti



arch. Carlo Ferrari





CONSORZIO
DI BONIFICA
VERONESE

Prot. n. 13757
Allegati n.

Verona, lì 31 LUG. 2014

Prot. arrivo 13295 in data 23.07.2014

Rif.: Ing. Giampaolo Venturini
e-mail:
giampaolo.venturini@bonificaveronese.it
PEC: consorzio@pec.bonificaveronese.it

Spett.le
DOTT. ARCH. CARLO FERRARI
Via Zenari 6
37128 VERONA (VR)

e, p.c.

Spett.le
COMUNE DI VERONA
Pianificazione Territoriale
Via Pallone 9
37121 VERONA (VR)

Oggetto: P.U.A. denominato: intervento di demolizione e ricostruzione di una unità edilizia compresa tra via Bertoni, vicolo San Domenico e vicolo Croce Verde in comune di Verona, in attuazione della scheda Norma ATO 1 repertorio 135. Ditta RE CAPITAL s.r.l..
Asseverazione. Pratica n. 903/2014 – C.I.

In riscontro alla nota in data 21.07.2014 del Dott. Arch. Carlo Ferrari, con la presente

SI PRENDE ATTO

dell'asseverazione, ai sensi della DGR 2948/2009, del tecnico Dott. Arch. Carlo Ferrari, in quanto l'intervento proposto non comporta trasformazioni territoriali che possano alterare in modo significativo l'attuale regime idraulico o aggravare l'esistente livello di rischio.

Al Comune si raccomanda la verifica del sistema di smaltimento delle acque al suolo.

Distinti saluti.



IL DIRETTORE DELL'AREA TERRITORIO ED AMBIENTE

Ing. Stefano De Pietri