

GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE

Dott. GUGLIELMO VANNONI

Via Vega 41 ● 47900 ● Rimini ● ☎ 0541/790257
Part. I.V.A. 02011860406 ● Cod. fisc. VNN GLL 61S04 H294B

COMUNE DI SANTARCANGELO

PROVINCIA DI RIMINI

Indagine Geologica per il Piano Particolareggiato di iniziativa privata del comparto residenziale compreso tra via Europa e il tracciato della ex ferrovia Santarcangelo-Urbino

Committente

Soc. F.L.P. Costruzioni s.r.l.

Aprile 2020

RELAZIONE

INDICE

1) PREMESSA	Pag.	3
2) MORFOLOGIA E GEOLOGIA GENERALE	Pag.	4
3) IDROGEOLOGIA E IDROLOGIA SUPERFICIALE	Pag.	7
4) PARAMETRI GEOMECCANICI	Pag.	10
5) POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE E DENSIFICAZIONE	Pag.	12
6) VALUTAZIONI SULLE COPERTURE	Pag.	12
7) CRITERI COSTRUTTIVI	Pag.	12
8) STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	Pag.	13
9) CONCLUSIONI	Pag.	24

APPENDICE

All. 1 Planimetria catastale con ubicazione delle indagini e della traccia di sezione

All. 2 Corografia e carta geologica

All. 3 Sezione litostratigrafica

All. 4 Indagini in sito

COMUNE DI SANTARCANGELO

PROVINCIA DI RIMINI

Indagine Geologica per il Piano Particolareggiato di iniziativa privata del comparto residenziale compreso tra via Europa e il tracciato della ex ferrovia Santarcangelo-Urbino

-1- PREMESSA

Su incarico della proprietà si è proceduto di seguito alla realizzazione di una campagna geognostica e alla redazione di una relazione geologico-geomorfologica, volta al Piano Particolareggiato in oggetto, su un'area sita all'interno della via Europa nel Comune di Santarcangelo di Romagna.

Scopo del lavoro è quello di:

- *verificare le condizioni geomorfologiche ed idrologiche della zona;*
- *interpretare la successione stratigrafica del terreno interessato dal piano particolareggiato in oggetto;*
- *determinare i parametri geotecnici del terreno;*
- *indicare le caratteristiche delle opere fondali;*
- *verifiche in base all'art.16 comma 1 dell'atto di indirizzo della Legge Regionale 20/00 "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia Romagna" approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n°112 del 02/05/07 e della deliberazione della giunta regionale n°2193 del 21/12/2015 e del DGR 630/2019.*

-2- MORFOLOGIA E GEOLOGIA GENERALE

L'area oggetto di studio è ubicata tra la via Europa e il tracciato della ferrovia Santarcangelo – Urbino nel territorio del Comune di Santarcangelo.

Nell'allegato 1 è riportata la planimetria con individuazione delle indagini eseguite mentre nell'allegato 2 viene riportata la corografia e la carta geologica.

Dal punto di vista geomorfologico il terreno è inserito in area pianeggiante al margine delle prime propaggini collinari del medio basso Appennino Romagnolo. Poco più a monte dell'area di studio a circa 800 m di distanza in direzione nord-ovest si individua il raccordo della piana alluvionale con la prima zona collinare, corrispondente al centro abitato. I processi morfogenetici che hanno modellato progressivamente il territorio di studio, sono processi di origine fluviale che hanno via via, in maniera naturale modificato l'area. Successivamente si è assistito a un rimodellamento dovuto agli agenti antropici che hanno portato all'assetto attuale. Il territorio come detto essendo pianeggiante, non mostra evidenze e lineamenti percepibili direttamente sul terreno, in quanto i dislivelli risultano minimi e quindi poco marcati. Infatti, nell'area, le isoipse indicano una quota topografica variabile tra 39.20 e 39.60 m sul livello del mare.

Per ciò che riguarda la geologia, i terreni del contorno l'area di studio appartengono stratigraficamente ai depositi quaternari continentali.

Nello specifico l'area è caratterizzata dalla formazione denominata Subsistema di Ravenna, individuata con la sigla AES8 nella Carta Geologica Regionale e ascrivibile al Pleistocene Superiore – Olocene. Si tratta nel complesso di depositi alluvionali caratterizzati da ghiaie da molto grossolane a fini con matrice sabbiosa, sabbie e limi stratificati con copertura discontinua di limi argillosi, limi e limi

sabbiosi, rispettivamente depositi di conoide ghiaiosa, intravallivi terrazzati e di interconoide. Argille, limi ed alternanze limoso-sabbiose di tracimazione fluviale (piana inondabile, argine, e tracimazioni indifferenziate). Il tetto dell'unità è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico. Al tetto suoli, variabili da non calcarei a calcarei, a basso grado di alterazione con fronte di alterazione potente meno di 150 cm, e a luoghi parziale decarbonatazione; orizzonti superficiali di colore giallobruno. I suoli non calcarei e scarsamente calcarei hanno colore bruno scuro e bruno scuro giallastro, spessore dell'alterazione da 0,5 ad 1,5 m, contengono frequenti reperti archeologici di età del Bronzo, del Ferro e Romana. I suoli calcarei appartengono all'unità AES8a. nel sottosuolo della pianura: depositi argillosi e limosi grigi e grigio scuri, arricchiti in sostanza organica, di piana inondabile non drenata, palude e laguna passanti, verso l'alto, a limi-sabbiosi, limi ed argille bruni e giallastri di piana alluvionale ben drenata con suoli calcarei e non calcarei al tetto; depositi deltizi, litorali e, localmente, marini. I depositi di piana alluvionale includono ghiaie di canale fluviale e geometria nastroforme; lungo la fascia costiera passano con contatto netto ed erosivo a sabbie litorali. Il contatto di base è discontinuo, spesso erosivo e discordante, sugli altri subsistemi e sulle unità più antiche. Lo spessore massimo dell'unità circa 28 metri.

Nello specifico, l'area di studio è caratterizzata da una stratigrafia sostanzialmente uniforme sia in senso verticale che orizzontale, rappresentata da litotipi dalla granulometria fine-finissima nel primo sottosuolo; in successione si intercettano le ghiaie in matrice argillo sabbiosa.

In particolare sulla base del sondaggio a carotaggio continuo e dei sondaggi penetrometrici statici, allegati alla relazione geologica del febbraio 1994 redatta dal Dott. Geol, Battistini Franco utilizzata per l'approvazione del precedente piano, all'interno della stessa area, è stato possibile ricostruire la serie litostratigrafica locale di seguito riportata:

da p.c. a $-0.40 \div 0.60$ m

terreno vegetale superficiale di natura limo argilloso e argillo limoso;

da $-0.40 \div 0.60$ m a $-7.00 \div 7.50$ m

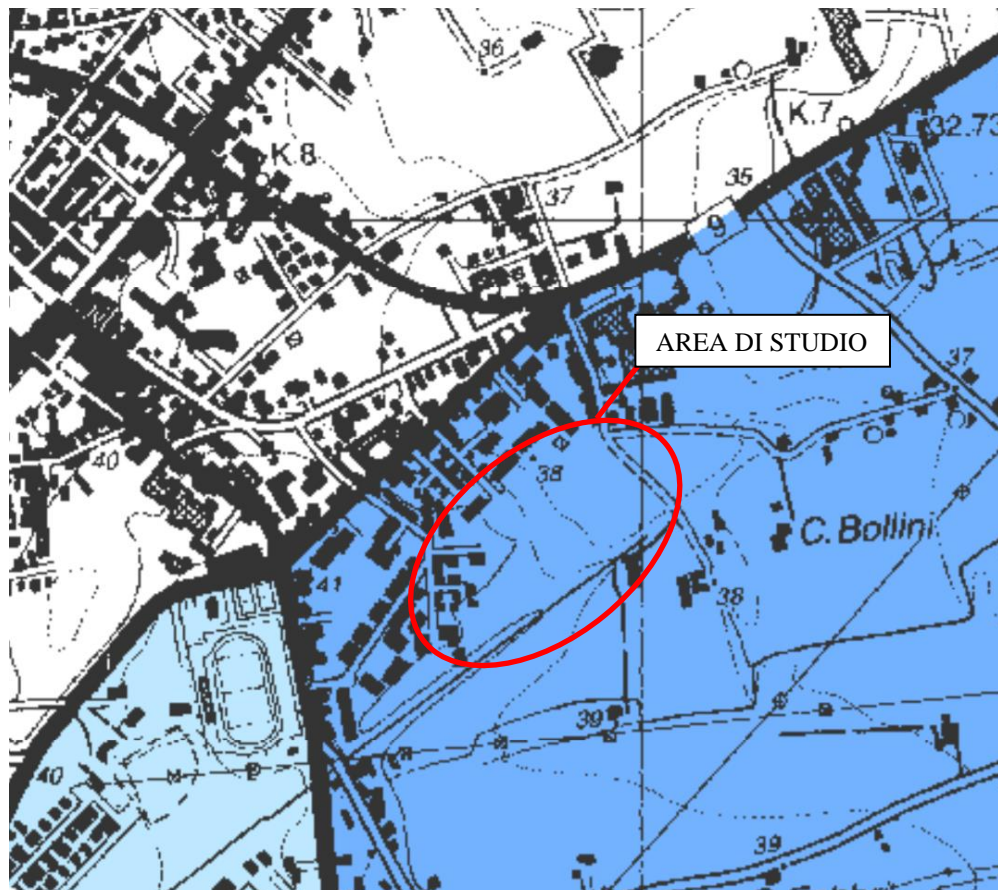
limi argillosi e argille limose da mediamente compatti a consistenti;

d a $-7.00 \div 7.50$ m alla profondità investigata




ghiaia e ghiaia in matrice argillo sabbiosa ;

-3- IDROGEOLOGIA E IDROLOGIA SUPERFICIALE

L'area in esame, ricade, come evidenziato, nella figura di seguito allegata, all'interno del perimetro riconducibile al progetto di variante 2016 tav. 5-3 del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità Interregionale di Bacino Marecchia – Conca. Tale piano descrive le aree di potenziale allagamento.



Legenda

-  Limite dell'Autorità di Bacino
-  Alluvioni frequenti
-  Alluvioni poco frequenti

Da una visione della carta allegata alla pagina precedente si evince che l'area oggetto di studio ricade nelle aree con alluvioni frequenti.

Le eventuali prescrizioni per queste aree, verranno trattate dal tecnico incaricato dalla committenza che ha redatto anche la relazione di dimensionamento della vasca di laminazione

L'idrografia superficiale nell'area di studio è caratterizzata in parte dalla presenza di fossi poderali, interpoderali e laterali delle strade e in parte all'assorbimento (basso data la litologia presente) da parte del terreno in posto.

La realizzazione del piano comporta una impermeabilizzazione del suolo dovuto alla realizzazione dei fabbricati e delle strade. Al fine di ovviare all'incremento del deflusso della rete scolante e quindi di non apportare un carico ulteriore alla rete di deflusso in concomitanza delle precipitazioni meteoriche, si dovrà operare realizzando opere di stoccaggio. A tale fine è stata opportunamente dimensionata una vasca di laminazione all'interno dell'area di studio con annessa rete di stoccaggio con maxitubo. Vasca e maxitubo saranno del tutto compatibile e non andranno in alcun modo ad interferire con l'equilibrio morfologico e geologico dell'area.

Per ciò che riguarda le acque sotterranee, durante la realizzazione delle prove penetrometriche allegata al piano già approvato eseguite dal Dott. Geol. Battistini Franco, e da misure effettuate in aree limitrofe, non è stata rinvenuta la presenza di acqua alle profondità investigate.

Data la natura dei terreni, si ritiene che una falda vera e propria nel primo sottosuolo non possa essere individuata. Si potranno intercettare delle falde sospese in concomitanza dei terreni più permeabili soprattutto a livello superficiale dovute in parte alla penetrazione delle acque meteoriche attraverso i terreni di alterazione

superficiale. Una falda di una certa rilevanza si potrà riscontrare a partire da una profondità di circa 10.0 m dall'attuale piano campagna (all'interno dello strato ghiaioso). Si può considerare comunque un massimo ravvenamento intorno a una profondità di circa -2.50-3.00 m dal piano campagna attuale.

-4- CARTOGRAFIA IN MERITO ALLE CRITICITA' DEL SITO RELATIVAMENTE AI RISCHI GEOAMBIENTALI E DEI VINCOLI COMUNALI E SOVRACOMUNALI DELL'AREA

In questo capitolo si allegano le cartografie in merito a ipotetici rischi geoambientali e dei vincoli presenti nell'area di intervento.

STRALCIO VARIANTE PSC APPROVATO 2012



COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



PIANO STRUTTURALE COMUNALE

VARIANTE AL PSC
ai sensi dell'art. 32-bis della L.R. 20/2000

TAVOLA 1b
Ambiti e trasformazioni territoriali
Scala 1:5000

ADOZIONE: Del. C.C. n. 38 del 12/10/2011	APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 41 del 09/05/2012
--	--

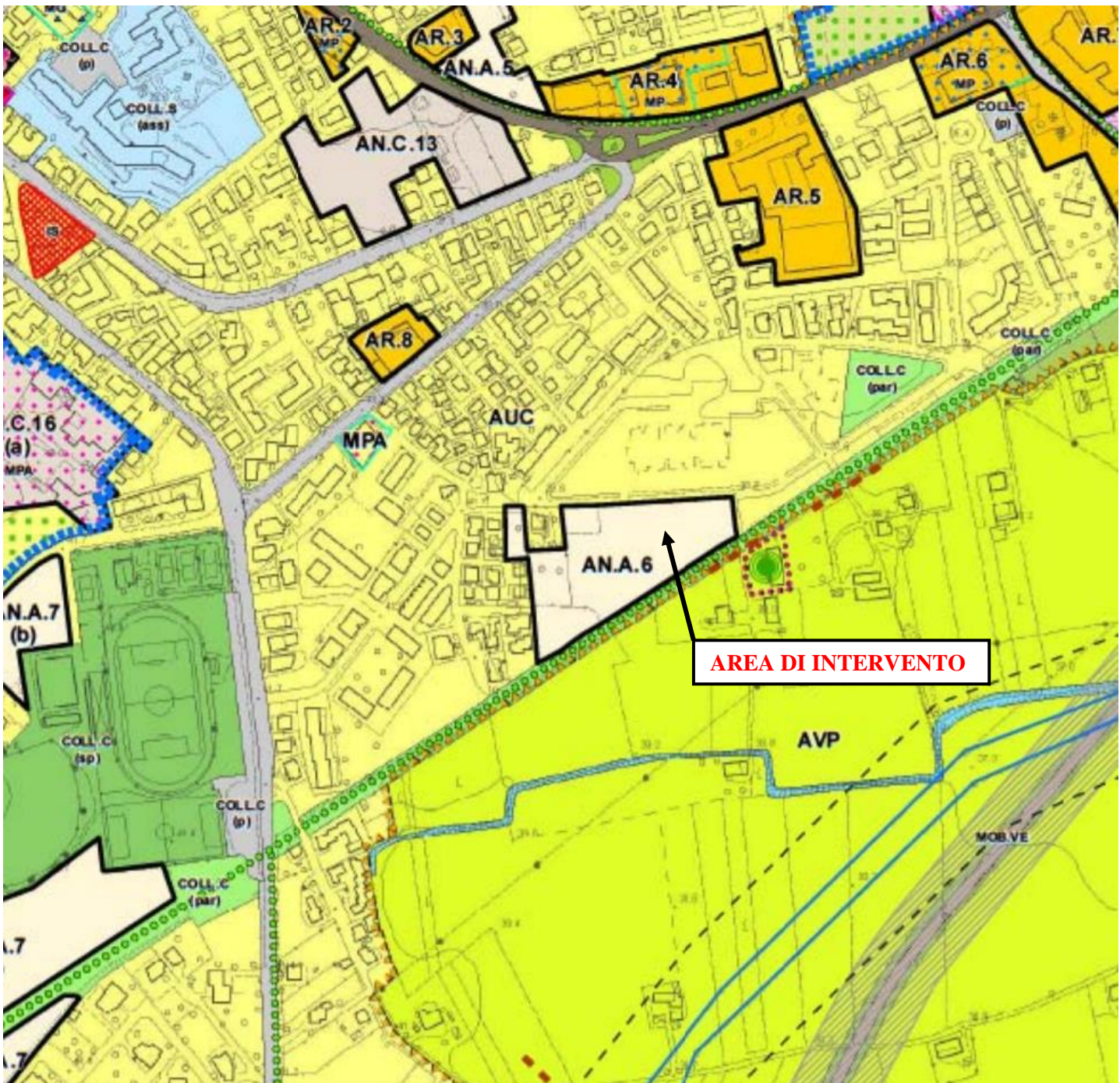
Il Sindaco
Mauro MORRI

<i>L'Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Edilizia Pubblica e Privata</i> Massimo PAGANELLI	<i>Il Segretario Generale</i> Alfonso PISACANE
--	---

<p><i>Progettista responsabile:</i> Roberto Farina (OIKOS Ricerche Srl)</p> <p><i>Gruppo di lavoro OIKOS Ricerche:</i> Alessandra Carini (coord. operativo di progetto) Elena Loli (analisi del sistema insediativo storico) Diego Pellattiero, Antonio Conticello, Roberta Benassi (cartografia, elaborazioni S.I.T.) Concetta Venezia (editing)</p>	<p><i>Comune di Santarcangelo di Romagna:</i> Oscar Zammarchi (Dirigente Settore Territorio) Gilberto Facondini (Responsabile Servizio Edilizia e Pianificazione Territoriale); Funzionari e addetti del Servizio Edilizia e Pianificazione Territoriale</p>
---	--



APRILE 2012



LEGENDA



Individuazione delle zone oggetto di variante



Confine comunale



Corsi d'acqua

MACRO CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE (art. 33 del PSC)



TU - Territorio Urbanizzato



TUZ - Territorio Urbanizzabile

TRU - Territorio Rurale

SISTEMA INSEDIATIVO STORICO (artt. 39-44 del PSC)



AS - Centri storici (L.R. 20/2000 art. A-7 - artt. 41, 42 del PSC)



IS - Insedimenti storici del territorio (L.R. 20/2000 art. A-8 - art. 43 del PSC)



Edifici e complessi tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 artt 10,11,13 (art. 39 del PSC)



Edifici di particolare interesse storico-architettonico (L.R. 20/2000 art. A-9 - artt. 39, 44 del PSC)

SISTEMA INSEDIATIVO



AUC - Ambiti urbani consolidati (L.R. 20/2000 art. A-10 - artt. 45, 46, 47 del PSC)



AUC.r - Ambiti urbani consolidati soggetti a riqualificazione diffusa (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c. 7 del PSC)



AUC.GH - Ghetti (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c.8 del PSC)

AR - Ambiti da riqualificare (L.R. 20/2000 art. A-11)



AR - Ambiti da riqualificare (artt. 49, 50, 51 del PSC)



Perimetro ambito di applicazione della perequazione

AN - Ambiti per nuovi insediamenti (L.R. 20/2000 art. A-12 - artt. 52-57 del PSC)



AN.A - Ambiti di nuovo insediamento costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC (art. 53 del PSC)



AN.C - Ambiti di nuovo insediamento secondo i criteri della perequazione, per funzioni prevalentemente residenziali (artt. 54-57 del PSC)

STRALCIO PSC ADOTTATO 2019

COMUNE DI
SANTARCANGELO DI ROMAGNA

Provincia di RIMINI

P.S.C.

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

VARIANTE AL P.S.C.

**ELIMINAZIONE DAGLI STRUMENTI URBANISTICI
DI AREE EDIFICABILI DI NUOVA URBANIZZAZIONE**

ai sensi dell'Art. 4 della LR 24/2017 e dell'Art. 32 bis della LR 20/2000

TAVOLA 1B

AMBITI E TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

Scala 1:5000

ADOZIONE: Del. C.C. n. __ del __/__/__

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. __ del __/__/__

Amministrazione comunale

Sindaco:

Alice Parma

Assessore con delega a Pianificazione urbanistica
e sviluppo sostenibile, Edilizia privata, Patrimonio,
Politiche per la sicurezza:

Dott. Filippo Sacchetti

Vicesegretario Generale:

Dott. Alessandro Petrillo

Dirigente del Settore Territorio:

Ing. Natascia Casadei

Responsabile del procedimento:

Arch. Silvia Battistini

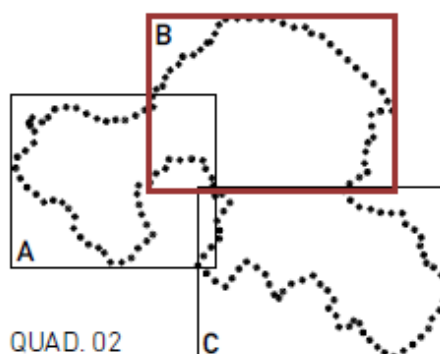
Funzionari dei servizi urbanistici

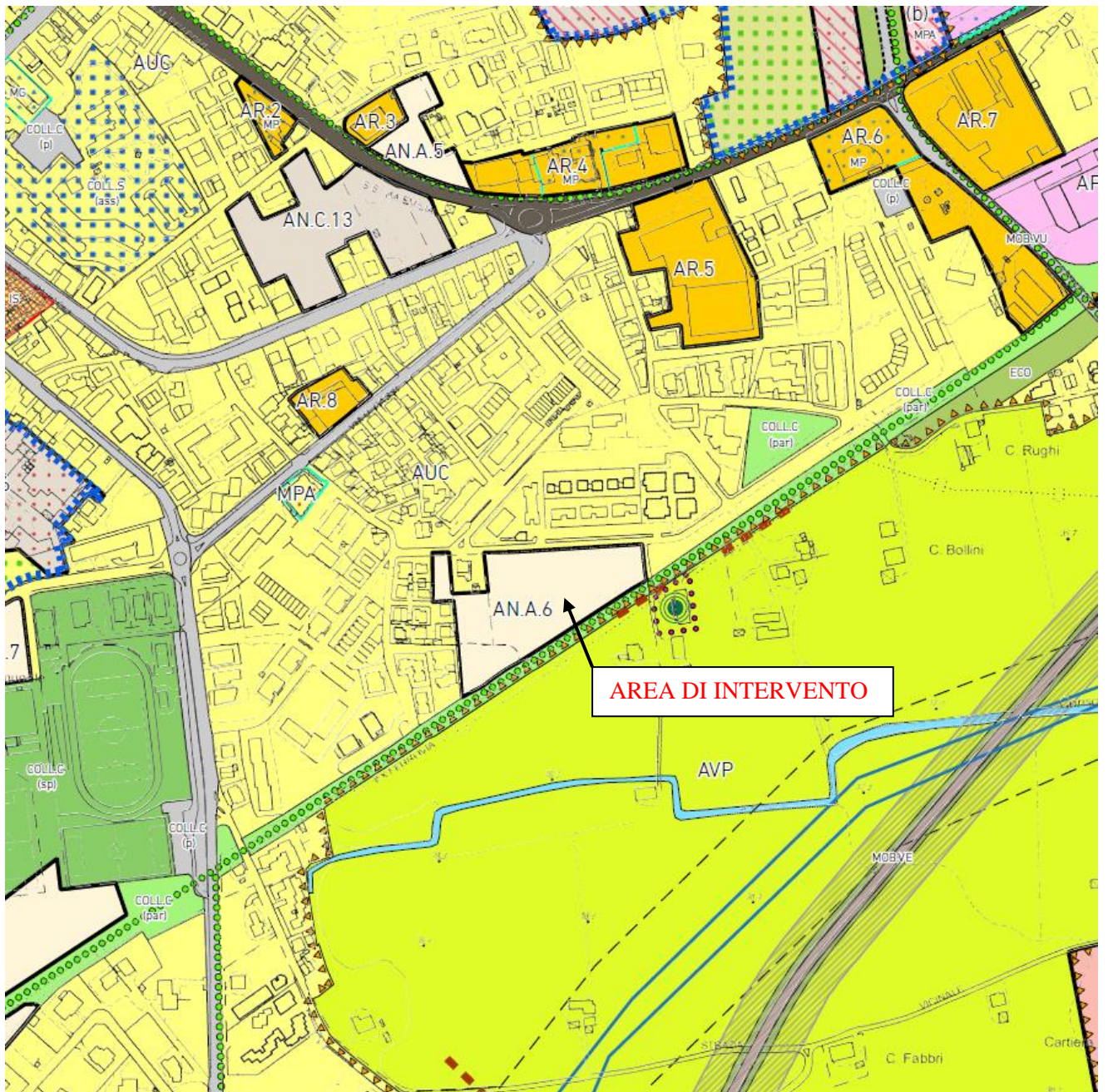
Incaricato redazione Variante:

Arch. Marco Zaoli


Collaboratrice:

Arch. Laura Abbruzzese







LEGENDA

 Confine comunale  Corsi d'acqua


MACRO CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE (art. 33 del PSC)


 TU – Territorio Urbanizzato


 TUZ – Territorio Urbanizzabile

 TRU – Territorio Rurale

SISTEMA INSEDIATIVO STORICO (artt. 39-44 del PSC)


 AS – Centri storici (L.R. 20/2000 art. A-7 - artt. 41, 42 del PSC)

 IS – Insedimenti storici del territorio (L.R. 20/2000 art. A-8 - art. 43 del PSC)


 Edifici complessi e tutelati ai sensi del D.Lgs 42/2004 artt. 10, 11, 13 (art. 39 del PSC)

 Edifici di particolare interesse storico-architettonico (L.R. 20/2000 art. A-9 - artt. 39, 44 del PSC)


SISTEMA INSEDIATIVO


 AUC – Ambiti Urbani Consolidati (L.R. 20/2000 art. A-10 - artt. 45, 46, 47 del PSC)

 AUC.r – Ambiti Urbani Consolidati soggetti a riqualificazione diffusa (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c.7 del PSC)


 AUC.GH – Ghetti (L.R. 20/2000 art. A-10 - art. 45 c.8 del PSC)


AR – Ambiti da riqualificare (L.R. 20/2000 art. A-11)

 AR – Ambiti da riqualificare (L.R. 20/2000 artt. 49, 50, 51 del PSC)

 Perimetro ambito di applicazione della perequazione

AN – Ambiti per nuovi insediamenti (L.R. 20/2000 art. A-12 - artt. 52-57 del PSC)

 AN.A – Ambiti di nuovo insediamento costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC (art. 53 del PSC)

 AN.C – Ambiti di nuovo insediamento secondo i criteri della perequazione, per funzioni prevalentemente residenziali (artt. 54-57 del PSC)

STRALCIO PSC APPROVATO 2010

COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



TAVOLA 2b
Tutele e vincoli di natura ambientale
Scala 1:5000

VERSIONE APPROVATA

ADOZIONE: Del. C.C. n. 54 del 21/04/2009

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. **22** del **21/07/2010**

Il Sindaco

Mauro MORRI

*Assessore alla Pianificazione Territoriale,
Urbanistica, Edilizia Privata*

Alfio FIORI

Segretario Generale

Alfonso PISACANE

Progettista responsabile:

Roberto Farina (OIKOS Ricerche Srl)

Gruppo di lavoro OIKOS Ricerche:

Alessandra Carini (coord. operativo di progetto)
Francesco Manunza (coord. Q.C. e ValSAT)
Elena Lolloi (analisi del sistema insediativo storico)
Diego Pellattiero (coll. ValSAT)
Monica Regazzi, Silvia Di Michele, Valentina Fantin,
Daniela Sagripanti (coll. Quadro Conoscitivo)

Collaboratori:

Antonio Conticello, Roberta Benassi
(cartografia, elaborazioni S.I.T.)
Concetta Venezia (editing)

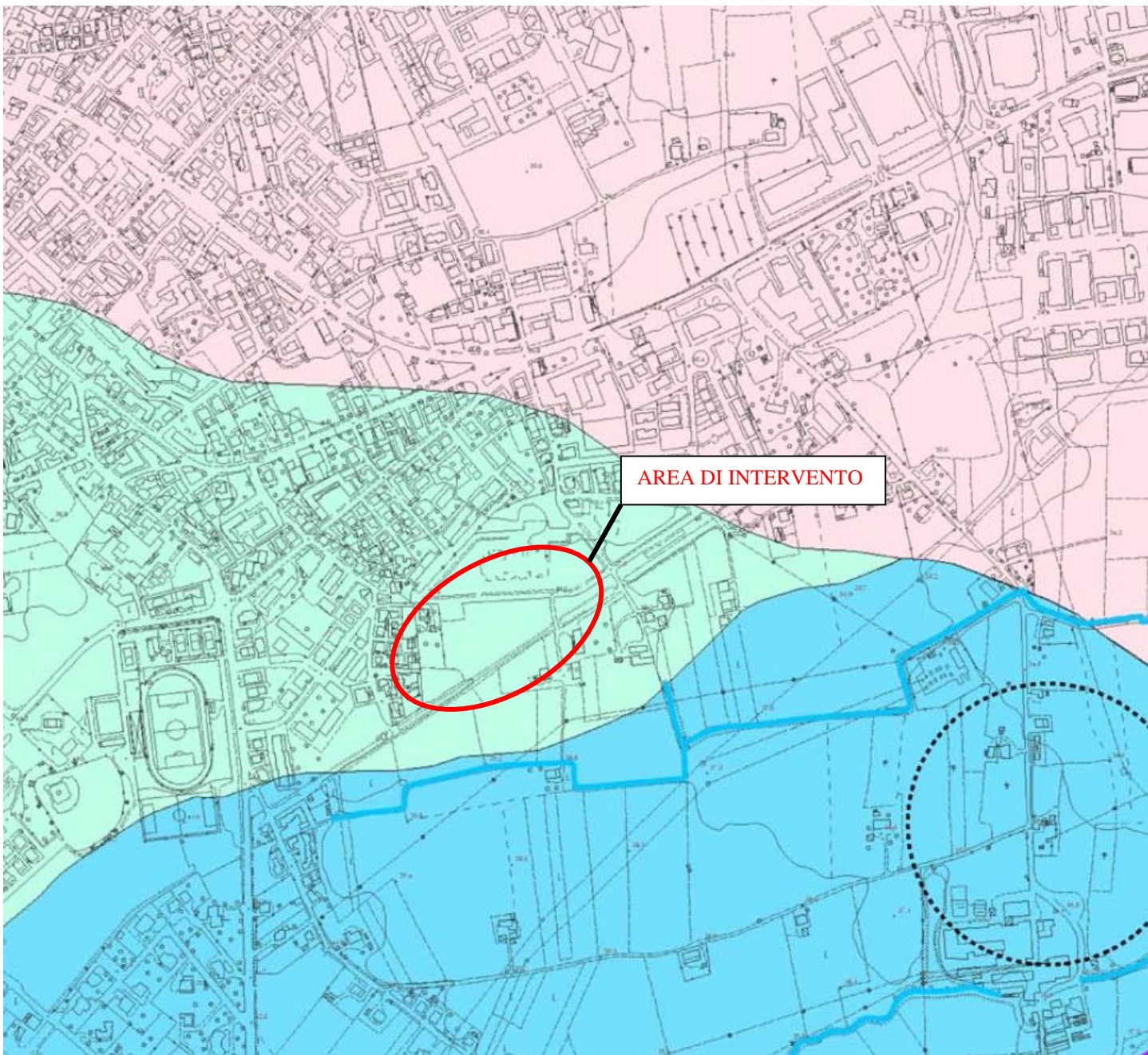
Comune di Santarcangelo di Romagna:

Oscar Zammarchi (Dirigente Settore Territorio)
Gilberto Facondini (Responsabile Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI APPROVAZIONE
Leonardo Ubalducci (Consulente Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI ADOZIONE
Funzionari e addetti del Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale

*Consulenti dell'Amministrazione Comunale per
l'elaborazione del PSC:*

Indagini geologiche PSC: Maurizio Zaghini (Geo Coop)
Studio di microzonazione sismica: Antonio M. Baldi – SGG
Studio idrogeologico-idraulico del rio Mavone:
Enrico Galigani- Idroprogetti
Studio aree strategiche: Francesco Saverio Fera
(Univ. di Bologna, Facoltà di Architettura di Cesena)
Rapporto sulla sostenibilità dello sviluppo e
coordinamento Forum Agenda 21 e sul PSC:
Primo Silvestri (Europa Inform)




Oikos
Urbanistica Architettura Ambiente
LUGLIO 2010





Legenda

••••• Confine Comunale





AMBITI A PERICOLOSITA' IDRAULICA

-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua: reticolo idrografico minore (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)
-  Aree esondabili (art. 8 del PSC - art. 2.3 del PTCP)







Aree esondabili del Rio Mavone, in base allo studio idrogeologico-idraulico in sede di PSC (proposta di modifica del perimetro del PTCP vigente)-(art. 8 c.6 del PSC)

-  Aree esondabili per tempi di ritorno di 25 anni
 -  Aree esondabili per tempi di ritorno di 200 anni
-

AMBITI A VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA

-  ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art 14.2 del PSC - art. 3.3 del PTCP)
 -  ARD - Aree di ricarica diretta della falda (art. 14.3 del PSC - art. 3.4 del PTCP)
 -  ARI - Aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)
 -  BI - Bacini imbriferi (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)
-

AMBITI A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA

-  Aree potenzialmente instabili (art. 17 c.7 del PSC - art. 4.1 c.9 del PTCP)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi da verificare (art. 17 c.2, 5 c.6 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi verificati (art. 17 c.2, 5 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti da verificare (art. 17 c.3, 5, 6 del PSC - art. 4.1 c.5 e c.7 del PTCP)
-  Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti verificati (art. 17 c.4, 5 del PSC - art. 4.1 c.6 e c.7 del PTCP)
-  Depositi di versante da verificare (art. 17 c.8 del PSC - art. 4.1 c.10 del PTCP)

STRALCIO PSC ADOTTATO 2019

COMUNE DI
SANTARCANGELO DI ROMAGNA

Provincia di RIMINI

P.S.C.

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

VARIANTE AL P.S.C.

**ELIMINAZIONE DAGLI STRUMENTI URBANISTICI
DI AREE EDIFICABILI DI NUOVA URBANIZZAZIONE**

ai sensi dell'Art. 4 della LR 24/2017 e dell'Art. 32 bis della LR 20/2000

TAVOLA 2B

TUTELE E VINCOLI DI NATURA AMBIENTALE

Scala 1:5000

ADOZIONE: Del. C.C. n. __ del __/__/__

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. __ del __/__/__

Amministrazione comunale

Sindaco:

Alice Parma

Assessore con delega a Pianificazione urbanistica
e sviluppo sostenibile, Edilizia privata, Patrimonio,
Politiche per la sicurezza:

Dott. Filippo Sacchetti

Vicesegretario Generale:

Dott. Alessandro Petrillo

Dirigente del Settore Territorio:

Ing. Natascia Casadei

Responsabile del procedimento:

Arch. Silvia Battistini

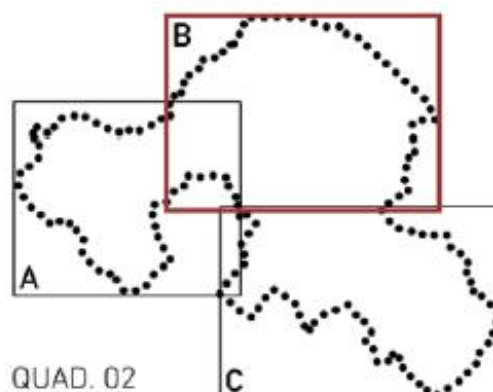
Funzionari dei servizi urbanistici

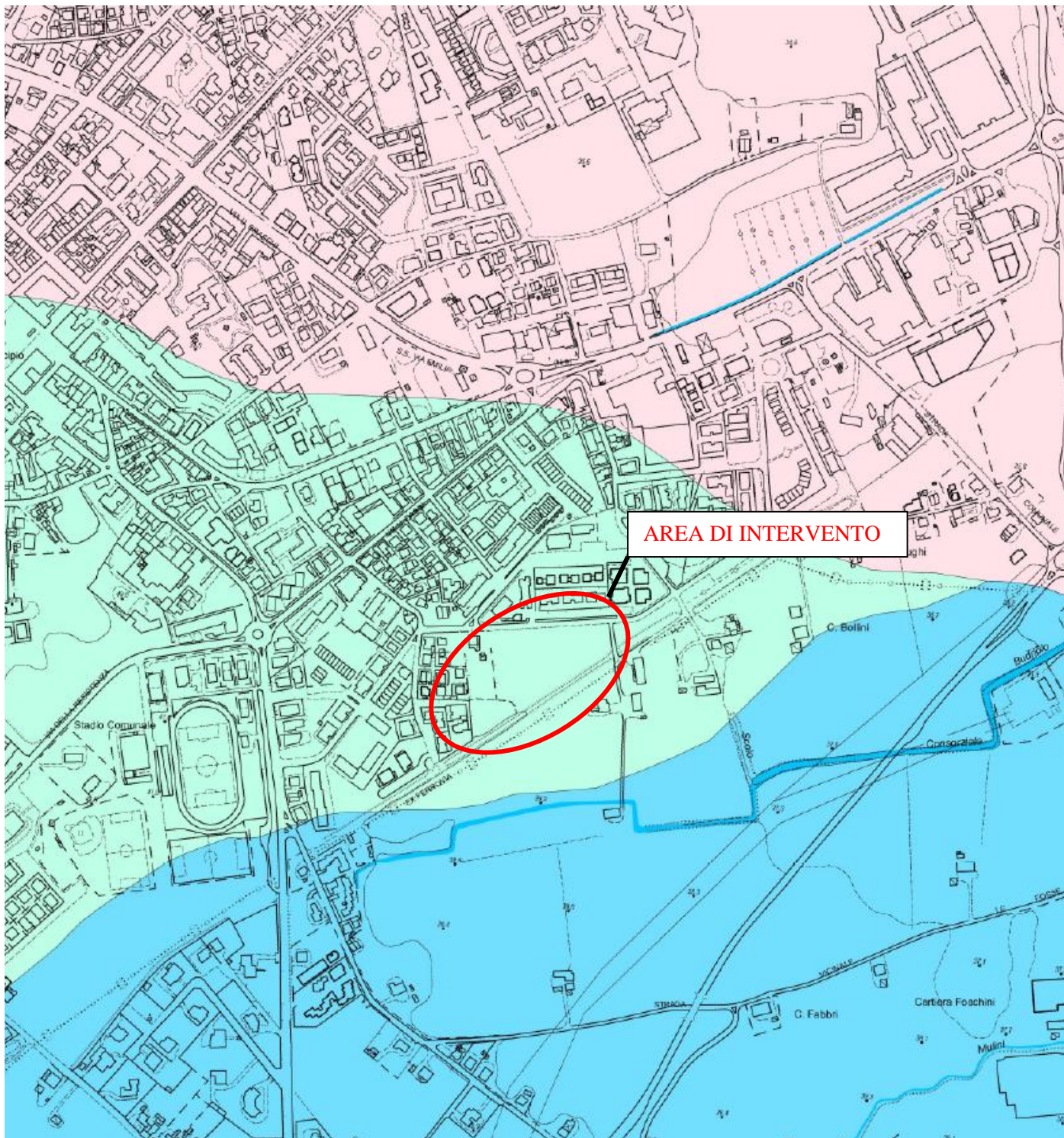
Incaricato redazione Variante:

Arch. Marco Zaoli

Collaboratrice:

Arch. Laura Abbruzzese





Legenda

..... Confine Comunale

AMBITI A PERICOLOSITA' IDRAULICA



Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)



Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua: reticolo idrografico minore (art. 7 del PSC - art. 2.2 del PTCP)



Aree esondabili (art. 8 del PSC - art. 2.3 del PTCP)

Aree esondabili del Rio Mavone, in base allo studio idrogeologico-idraulico in sede di PSC (proposta di modifica del perimetro del PTCP vigente)-(art. 8 c.6 del PSC)



Aree esondabili per tempi di ritorno di 25 anni



Aree esondabili per tempi di ritorno di 200 anni

AMBITI A VULNERABILITA' IDROGEOLOGICA



ARA - Aree di ricarica della falda idrogeologicamente connesse all'alveo (art 14.2 del PSC - art. 3.3 del PTCP)



ARD - Aree di ricarica diretta della falda (art. 14.3 del PSC - art. 3.4 del PTCP)



ARI - Aree di ricarica indiretta della falda (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)



BI - Bacini imbriferi (art. 14.4 del PSC - art. 3.5 del PTCP)

AMBITI A PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA



Aree potenzialmente instabili (art. 17 c.7 del PSC - art. 4.1 c.9 del PTCP)



Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi da verificare (art. 17 c.2, 5 c.6 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)



Zone instabili per fenomeni di dissesto attivi verificati (art. 17 c.2, 5 del PSC - art. 4.1 c.3 e c.7 del PTCP)



Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti da verificare (art. 17 c.3, 5, 6 del PSC - art. 4.1 c.5 e c.7 del PTC)



Zone instabili per fenomeni di dissesto quiescenti verificati (art. 17 c.4, 5 del PSC - art. 4.1 c.6 e c.7 del PTCP)



Depositi di versante da verificare (art. 17 c.8 del PSC - art. 4.1 c.10 del PTCP)

STRALCIO PSC APPROVATO 2012



COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



VARIANTE AL PSC

ai sensi dell'art. 32-bis della L.R. 20/2000

NORME

ADOZIONE: Del. C.C. n. 38 del 12/10/2011.

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. 41 del 9/5/2012

controllo. La scheda normativa del PSC relativa all'ambito può definire soglie diverse di tali valori, in relazione a specifiche finalità di interesse pubblico assegnate all'attuazione dell'ambito in oggetto.

10.(P) Il PSC individua nelle schede normative gli ambiti AR idonei all'eventuale insediamento di medie strutture di vendita alimentari e non alimentari (SV < 1.500 mq.). Il POC individuerà tra essi e tra gli altri ambiti idonei, attraverso apposita procedura concorsuale, le aree per l'insediamento delle strutture di questa dimensione da prevedere o da trasferire da altre sedi, assegnando i relativi diritti edificatori.

11.(D) Il RUE disciplina per gli ambiti AR, sulla base delle disposizioni dell'art.29 comma 2 lett.b) della L.R. n.20/2000 e ss.mm.e ii., gli interventi ammessi in assenza di inserimento nel POC o prima della sua approvazione, garantendo la finalità generale di non compromettere attraverso interventi singoli non coordinati le possibilità di trasformazione e riqualificazione definite dal PSC per l'intero ambito. In particolare, negli ambiti da riqualificare AR, la scheda del PSC e/o il RUE possono definire i sub-ambiti nei quali sono possibili interventi di cambio d'uso e interventi edilizi diretti, la cui attuazione non è soggetta a POC ed è disciplinata dal RUE.

Le altre disposizioni procedurali per il coordinamento dell'attuazione degli ambiti AR sono le stesse descritte al successivi artt. 54-57 per gli ambiti AN.C

AMBITI PER I NUOVI INSEDIAMENTI - AN

Art. 52. - Definizione e perimetrazione degli ambiti per i nuovi insediamenti AN

1.(P) Il PSC perimetra, entro il territorio urbanizzato o da urbanizzare, gli ambiti per i nuovi insediamenti, costituiti dalle parti del territorio oggetto di trasformazione intensiva, caratterizzati dalla equilibrata compresenza di residenza e di attività sociali, culturali, commerciali e produttive con essa compatibili. Tali ambiti sono localizzati nelle parti di territorio prossime ai tessuti urbani esistenti, oppure - in caso di interventi di sostituzione - entro il territorio urbanizzato.

2.(P) Sono definiti due diversi tipi di ambiti per i nuovi insediamenti:

AN.A ambiti per i nuovi insediamenti costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC.

AN.C ambiti per i nuovi insediamenti secondo i criteri della perequazione, oggetto di trasformazione intensiva ai sensi dell'art.12 della L.R.n.20/2000 e ss.mm. e ii., di cui agli artt. 54, 56 e 57 seguenti.

Art. 53 - AN.A - Ambiti di nuovo insediamento costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC

- 1.(P) Sono individuati graficamente e distinti dalla sigla AN.A gli ambiti per i nuovi insediamenti costituiti da PUA vigenti, approvati in base alla normativa del precedente PRG.

la cui attuazione è in corso all'epoca dell'approvazione del PSC. Per tali ambiti si conservano la disciplina particolareggiata in vigore ed i contenuti convenzionali in essere, fino alla scadenza della convenzione. La prosecuzione della loro attuazione non richiede l'inserimento nel POC, mentre il primo POC ha il compito di recepirne l'attuazione per le parti non attuate.

Dopo la scadenza della convenzione, per le parti non attuate il POC definisce criteri e modalità di intervento ammesse, nel rispetto della capacità insediativa massima e delle dotazioni previste dal PUA; per le parti attuate la disciplina viene definita dal RUE.

2.(P) Modifiche al PUA e alle convenzioni non sostanziali, tali da non implicare incremento del carico urbanistico, riduzione delle dotazioni territoriali o modifica delle categorie di destinazioni d'uso, possono essere approvate attraverso variante al PUA.

3.(P) Modifiche sostanziali al PUA approvato sono possibili attraverso variante al PUA in sede di formazione del POC, se conformi alla normativa del PSC e del RUE; in caso contrario la loro approvazione richiede l'approvazione di variante allo strumento urbanistico generale.

Art. 54. - AN.C – Ambiti di nuova urbanizzazione secondo i criteri della perequazione per funzioni prevalentemente residenziali

1.(P) Il PSC perimetra nella tav.1 gli ambiti AN.C, entro i quali sono definiti obiettivi generali di trasformazione e riqualificazione del territorio e del paesaggio, attraverso progetti e programmi coordinati la cui definizione operativa e attuazione è affidata al POC, che vi applica i criteri perequativi stabiliti dal PSC, gli accordi con i privati di cui all'art.18 e le convenzioni previste della L.R.20/2000.

2.(P) Sono classificati ambiti AN.C anche alcuni ambiti di nuovo insediamento già previsti nel previgente PRG, ma dei quali all'epoca dell'adozione del PSC non è stato completato l'iter di approvazione. Entro tali ambiti la disciplina urbanistico-edilizia è definita dal PSC attraverso apposita scheda normativa d'ambito, che costituisce parte integrante delle presenti Norme.

3.(P) Il meccanismo attuativo è costituito dall'attribuzione di un indice perequativo di capacità edificatoria all'intero ambito, in base al quale l'assegnazione dei diritti avviene in sede di POC previa cessione al Comune di quota parte delle aree relative; nel caso in cui il PSC e/o il POC non prevedano nell'area da trasformare aree idonee al nuovo insediamento, l'utilizzo dei diritti edificatori assegnati dal POC può avvenire soltanto previo trasferimento dei diritti in altra area idonea dello stesso ambito, oppure permuta dell'area con altra area che il Comune avrà acquisito – entro lo stesso ambito o in altre parti del territorio comunale – idonee all'edificazione.

4.(D) Gli indici perequativi di cui all'art. 38 possono essere integrati, nella misura massima fissata dalle schede normative di PSC relative agli ambiti, da un indice aggiuntivo che il POC può assegnare alla proprietà per usi complementari integrativi della residenza (commercio di

STRALCIO PSC ADOTTATO 2019

Comune di
Santarcangelo di Romagna
Provincia di Rimini



P.S.C. Piano Strutturale Comunale

Variante al P.S.C.:

Eliminazione dagli strumenti urbanistici
di aree edificabili di nuova urbanizzazione

ai sensi dell'art. 4 della LR 24/2017 e dell'Art. 32 bis della LR 20/2000

NORME

Sindaco:

Alice Parma

Assessore Pianificazione Urbanistica
e Lavori Pubblici:

Filippo Sacchetti

Vicesegretario Generale:

Dott. Alessandro Petrillo

Dirigente del Settore Territorio:

Ing. Natascia Casadei

Responsabile del procedimento:

Arch. Silvia Battistini

Funzionari dei servizi urbanistici

Incaricato redazione Variante:

Arch. Marco Zaoli

Adozione:

Del. C.C. n. ___ del ___/___/___

Collaboratrice:

Arch. Laura Abbruzzese

Approvazione:

Del. C.C. n. ___ del ___/___/___

Art. 53 - AN.A - Ambiti di nuovo insediamento costituiti da PUA approvati all'atto dell'approvazione del PSC

- 1.(P) Sono individuati graficamente e distinti dalla sigla AN.A gli ambiti per i nuovi insediamenti costituiti da PUA vigenti, approvati in base alla normativa del previgente PRG, la cui attuazione è in corso all'epoca dell'approvazione del PSC. Per tali ambiti si conservano la disciplina particolareggiata in vigore ed i contenuti convenzionali in essere, fino alla scadenza della convenzione. La prosecuzione della loro attuazione non richiede l'inserimento nel POC, mentre il primo POC ha il compito di recepire l'attuazione per le parti non attuate.

Dopo la scadenza della convenzione, per le parti non attuate il POC definisce criteri e modalità di intervento ammesse, nel rispetto della capacità insediativa massima e delle dotazioni previste dal PUA; per le parti attuate la disciplina viene definita dal RUE.

2.(P) Modifiche al PUA e alle convenzioni non sostanziali, tali da non implicare incremento del carico urbanistico, riduzione delle dotazioni territoriali o modifica delle categorie di destinazioni d'uso, possono essere approvate attraverso variante al PUA.

3.(P) Modifiche sostanziali al PUA approvato sono possibili attraverso variante al PUA in sede di formazione del POC, se conformi alla normativa del PSC e del RUE; in caso contrario la loro approvazione richiede l'approvazione di variante allo strumento urbanistico generale.

Art. 54. - AN.C – Ambiti di nuova urbanizzazione secondo i criteri della perequazione per funzioni prevalentemente residenziali

1.(P) Il PSC perimetra nella tav.1 gli ambiti AN.C, entro i quali sono definiti obiettivi generali di trasformazione e riqualificazione del territorio e del paesaggio, attraverso progetti e programmi coordinati la cui definizione operativa e attuazione è affidata al POC, che vi applica i criteri perequativi stabiliti dal PSC, gli accordi con i privati di cui all'art.18 e le convenzioni previste della L.R.20/2000.

2.(P) Sono classificati ambiti AN.C anche alcuni ambiti di nuovo insediamento già previsti nel previgente PRG, ma dei quali all'epoca dell'adozione del PSC non è stato completato l'iter di approvazione. Entro tali ambiti la disciplina urbanistico-edilizia è definita dal PSC attraverso apposita scheda normativa d'ambito, che costituisce parte integrante delle presenti Norme.

3.(P) Il meccanismo attuativo è costituito dall'attribuzione di un indice perequativo di capacità edificatoria all'intero ambito, in base al quale l'assegnazione dei diritti avviene in sede di POC previa cessione al Comune di quota parte delle aree relative; nel caso in cui il PSC e/o il POC non prevedano nell'area da trasformare aree idonee al nuovo insediamento, l'utilizzo dei diritti edificatori assegnati dal POC può avvenire soltanto previo trasferimento dei diritti in altra area idonea dello stesso ambito, oppure permuta dell'area con altra area che il Comune avrà acqui-

STRALCIO PSC (TAVOLA DEL PAD) ADOTTATO 2019



Comune di Santarcangelo di Romagna
Provincia di Rimini

P.S.C.

PIANO STRUTTURALE COMUNALE

VARIANTE AL P.S.C.

ELIMINAZIONE DAGLI STRUMENTI URBANISTICI
DI AREE EDIFICABILI DI NUOVA URBANIZZAZIONE

R.U.E.

REGOLAMENTO URBANISTICO EDILIZIO

VARIANTE AL R.U.E.

ELIMINAZIONE DAGLI STRUMENTI URBANISTICI
DI AREE EDIFICABILI DI NUOVA URBANIZZAZIONE

PIANO OPERATIVO COMUNALE 2016-2021
L.R. n. 20 del 14 marzo 2000 - art. 30 - 34

poe 1
Controdeduzioni

Tavola dei Vincoli

TAVOLA 6

scala 1:25.000

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)
Mappa della pericolosità per il reticolo secondario di pianura
Vincoli e prescrizioni contenuti nella Tavola 5.2

Sindaco:

Alice Parma

Assessore con Delega a Pianificazione urbanistica
e sviluppo sostenibile, Edilizia privata, Patrimonio,
Politiche per la sicurezza:

Filippo Sacchetti

Vice Segretario Generale:

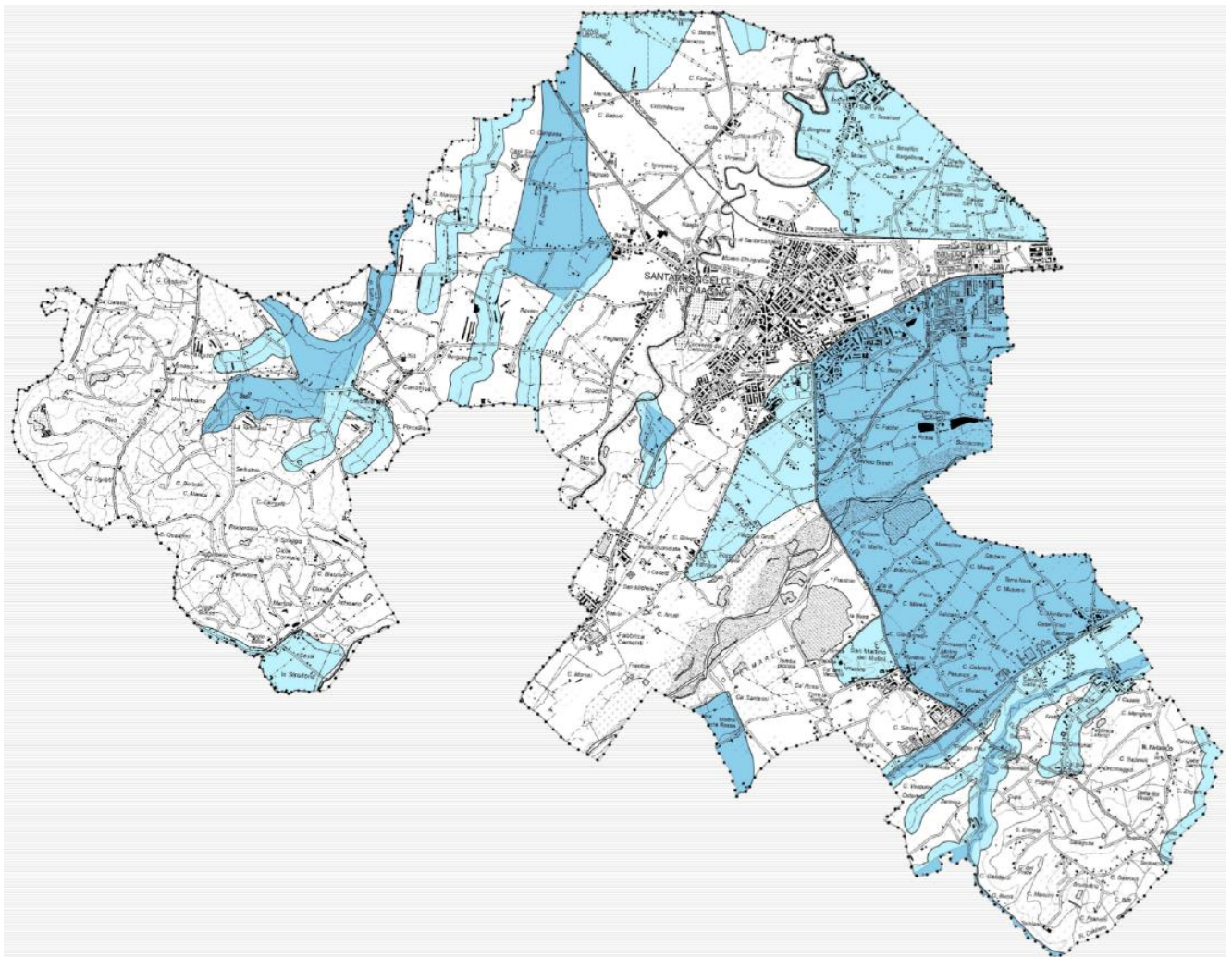
Dott. Alessandro Petrillo

Dirigente del Settore Territorio:




Ing. Natascia Casadei

elaborazione a cura di:

funzionari dei Servizi Urbanistici



Legenda

-  Confine Comunale
-  Alluvioni poco frequenti
-  Alluvioni frequenti

La trattazione di questa carta è riportata nel cap. 4

-4- PARAMETRI GEOMECCANICI

In base all'interpretazione dei sondaggi penetrometrici statici effettuati, dai risultati delle prove di laboratorio eseguite in aree limitrofe, dalla bibliografia geologico-tecnica, e attraverso il grafico di figura 1 (ampiamente sperimentato) è stato possibile attribuire ai terreni presenti i seguenti parametri geomeccanici:

- terreno vegetale superficiale di natura limo argilloso e argillo limoso (I° strato):

- Peso specifico $\gamma = 1.89 \text{ t/m}^3$
- Angolo di attrito efficace $\varphi' = 20^\circ$
- Angolo di attrito efficace (valore caratteristico) $\varphi' = 17.5^\circ$
- Coesione drenata $c' = 0.05 \text{ t/m}^2$
- Coesione drenata (valore caratteristico) $c' = 0.03 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata $c_u = 6.0 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata (valore caratteristico) $c_u = 5.0 \text{ t/m}^2$
- Modulo edometrico 38 Kg/cm^2
- Modulo edometrico (valore caratteristico) 34 Kg/cm^2

- limi argillosi e argille limose da mediamente compatti a consistenti (II° strato):

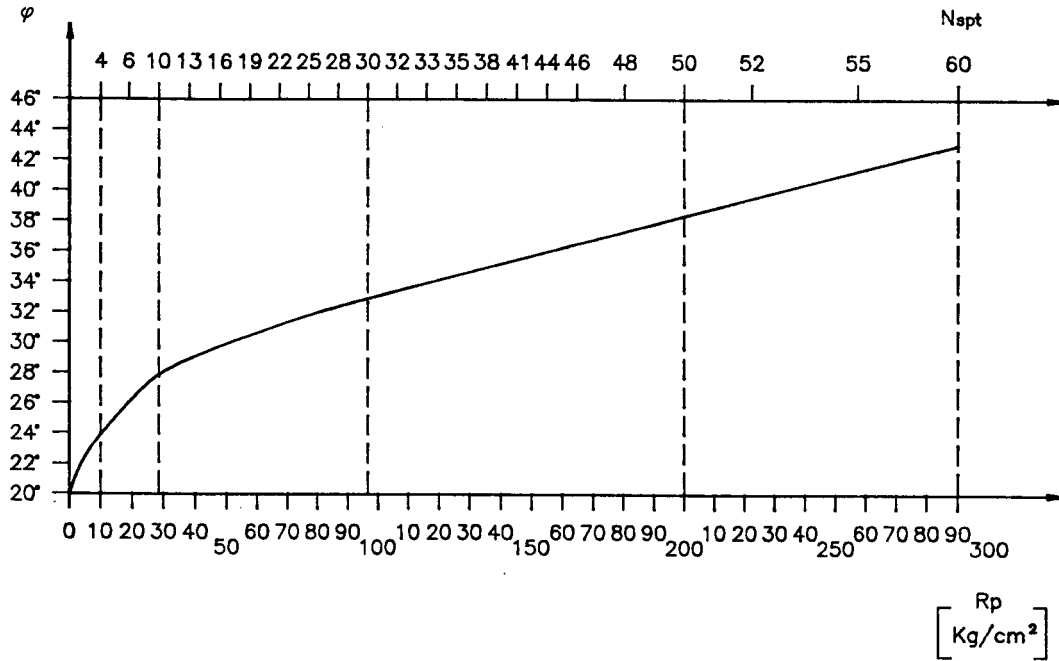
- Peso specifico $\gamma = 1.93 \text{ t/m}^3$
- Angolo di attrito efficace $\varphi' = 20^\circ$
- Angolo di attrito efficace (valore caratteristico) $\varphi' = 17.5^\circ$
- Coesione drenata $c' = 0.55 \text{ t/m}^2$
- Coesione drenata (valore caratteristico) $c' = 0.39 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata $c_u = 8.5 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata (valore caratteristico) $c_u = 7.2 \text{ t/m}^2$
- Modulo edometrico 72 Kg/cm^2
- Modulo edometrico (valore caratteristico) 69 Kg/cm^2

- ghiaie in matrice argillo sabbiose (III° strato):

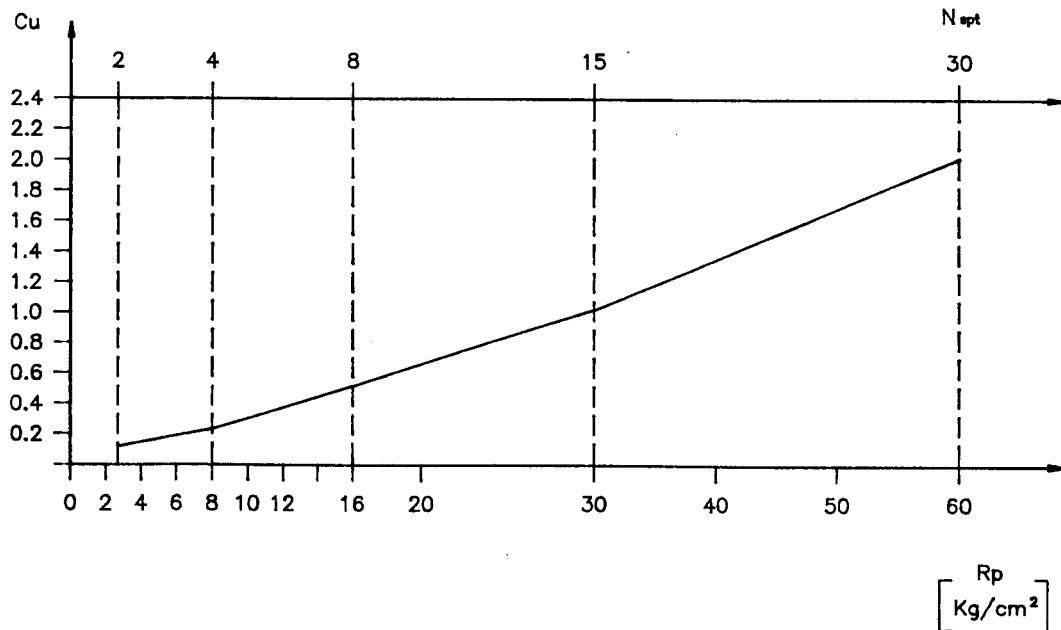
- Peso specifico $\gamma = 1.80 \text{ t/m}^3$
- Angolo di attrito efficace $\varphi' = 38^\circ$
- Angolo di attrito efficace (valore caratteristico) $\varphi' = 34^\circ$
- Coesione drenata $c' = 0.0 \text{ t/m}^2$
- Coesione drenata (valore caratteristico) $c' = 0.0 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata $c_u = 0.0 \text{ t/m}^2$
- Coesione non drenata (valore caratteristico) $c_u = 0.0 \text{ t/m}^2$
- Modulo edometrico 250 Kg/cm^2
- Modulo edometrico (valore caratteristico) 240 Kg/cm^2

Fig.1

<h2 style="margin: 0;">MATERIALI INCOERENTI</h2>	<p style="margin: 0;">CORRELAZIONE TRA RESISTENZA DI PUNTA, N_{spt} ED ANGOLO D'ATTRITO</p>
--	--



<h2 style="margin: 0;">MATERIALI COERENTI</h2>	<p style="margin: 0;">CORRELAZIONE TRA RESISTENZA DI PUNTA, N_{spt} E COESIONE NON DRENATA</p>
--	---



-5- POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE E DENSIFICAZIONE

La natura litologica dei terreni attraversati, caratterizzati dalla presenza di limi argillosi e argille limose di buona consistenza, fino alla profondità di circa 7.50 m escludono l'insorgenza di fenomeni di liquefazione e densificazione. Sotto tale stratificazione si intercettano le ghiaie grossolane (anch'esse non liquefacibili) in matrice argillosa limosa. Tale colonna stratigrafica si intercetta su tutta l'area investigata. Si ricorda anche l'assenza di falda fino alla profondità di circa 3.00 m.

-6- VALUTAZIONI SULLE COPERTURE

I terreni compresi nell'area oggetto di piano particolareggiato (nei primi 7.50 m) sono di tipo limoso argilloso e argilloso limoso di buona consistenza. Le caratteristiche fisico meccaniche di tali terreni sono state abbondantemente testate e studiate mediante una ragguardevole campagna geognostica. Sono state eseguite verifiche anche sulle indagini eseguite su aree adiacenti.

L'analisi globale delle indagini svolte mette in evidenza una distribuzione areale dei litotipi attraversati, sia in senso verticale che orizzontale, uniforme.

-7- CRITERI COSTRUTTIVI

Dalle indagini svolte e dai risultati ottenuti, non emergono elementi ostativi alla edificazione sia per ciò che riguarda le eventuali opere di urbanizzazione che per le fondazioni degli edifici.

I criteri costruttivi potranno essere caratterizzati da fondazioni superficiali tipo platea, travi rovesce e o plinti a prescindere dalla realizzazione delle opere in elevazione a partire dal piano campagna o da un vano interrato. Nel caso di realizzazione del vano interrato, si dovrà prestare attenzione all'impermeabilizzazione delle opere in c.a..

-8- STUDIO MICROZONAZIONE SISMICA PER LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Con la presente si definisce la pericolosità sismica di sito, secondo le prescrizioni della DGR 630/2019.

Di seguito, si allegano gli stralci delle carte relative alla Microzonazione Sismica di Livello 2 redatte dal Comune di Santarcangelo di Romagna eseguite nel luglio 2010 a cura della SGG di Siena nella persona del Dott. Geol. Antonio Maria Baldi evidenziando in rosso l'area oggetto di intervento.

Si riportano le carte relative alla:

- Carta FA - PGA
- Carta FH 0.1 – 0.5 s
- Carta FH 0.5 – 1.0 s

In base alla cartografia, si possono riassumere i dati come riportato nella tabella seguente:

Ambiente PIANURA 1 Velocità onde sismiche di riferimento $V_s = 400$ m/sec Substrato non rigido a profondità $H < 100$ m			
	PGA	FH 0.1 – 0.5 s	FH 0.5 – 1.0 s
	1.6	1.7	1.9

In riferimento alla DGR 630/2019 si postula la seguente tabella:

Ambiente PIANURA 1 Velocità onde sismiche di riferimento $V_s = 400$ m/sec Substrato non rigido a profondità $H < 100$ m							
PGA	SA1	SA2	SA3	SA4	SI1	SI2	SI3
1.5	1.5	1.9	2.2	2.0	1.5	2.1	2.0

Si ricorda altresì che l'area di studio ricade in zone stabili con amplificazioni locali per le quali non necessita il terzo livello di approfondimento.



COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



Carta di microzonazione sismica: fattori di amplificazione P.G.A.

ADOZIONE: Del. C.C. n. 54 del 21/04/2003

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. ... del

Sindaco
Mauro MORRI

*Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica,
Edilizia Privata*
Alfio FIORI

Segretario Generale
Alfonso PISACANE

Progettista responsabile:

Roberto Farina (OIKOS Ricerche Srl)

Gruppo di lavoro OIKOS Ricerche:

Alessandra Carini (coord. operativo ci progetto)
Francesco Manunza (coord. C.C. e ValSAT)
Elena Lolli (analisi del sistema insediativo storico)
Diego Pellattiero (coll. ValSAT)
Monica Regazzi, Silva Di Michele, Valentina Fantin,
Daniela Sagripanti (col. Quadro Conoscitivo)

Collaboratori:

Antonio Conticello, Roberta Benassi (cartografia,
elaborazioni S.I.T.) - Concetta Venezia (edifing)

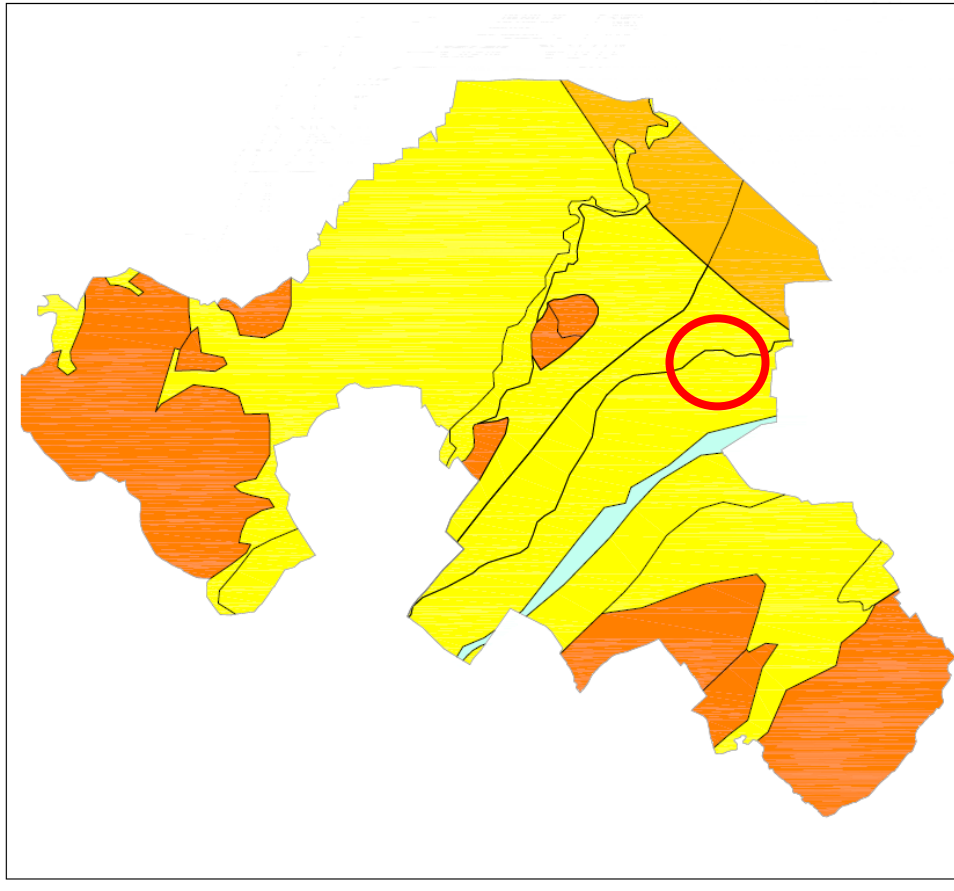
Comune di Santarcangelo di Romagna:

Oscar Zammarchi (Dirigente Settore Territorio)
Gilberto Facondini (Responsabile Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI APPROVAZIONE
Leonardo Ubalducci (Consulente Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI ADOZIONE
Funzionari e addetti del Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale

Studio di microzonazione sismica: Antonio Maria Baldi – SGG srl

LUGLIO 2010

INDIVIDUAZIONE AMBITI











Individuazione Ambiti

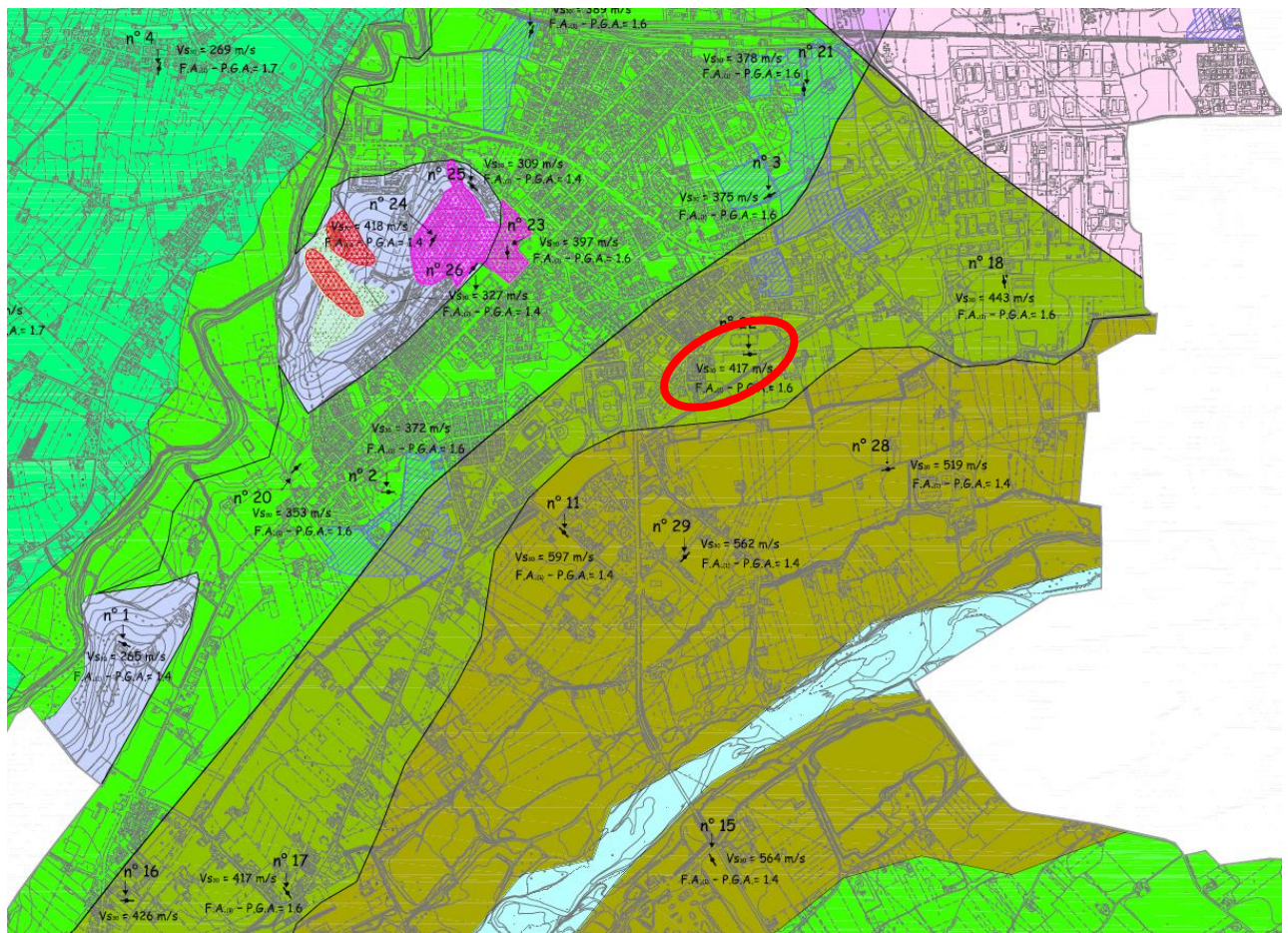
Suddivisione dell'area comunale di Santarcangelo di Romagna (Rm) secondo gli Ambiti stabiliti nell'Atto di Indirizzo e Coordinamento Tecnico n. 112/2007 ai fini dell'applicazione delle tabelle contenute nell'allegato A2 utili per il calcolo dei Coefficienti di Amplificazione

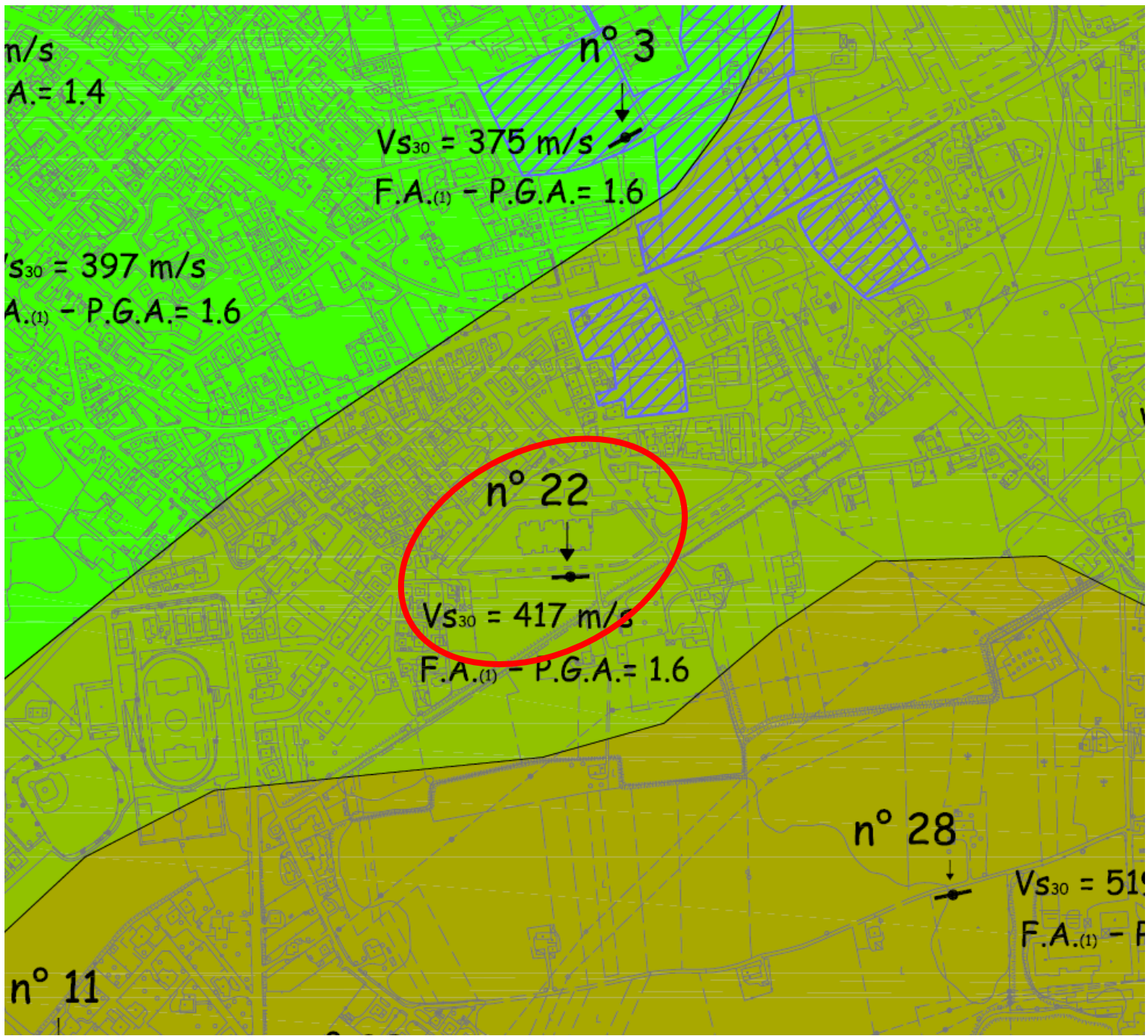
- Ambito di Appennino e di Margine Appenninico - Padano (Allegato A2.1.1 - substrato marino affiorante caratterizzato da $V_s < 800$ m/s)
- Ambito di Pianura Padana e Costa Adriatica (Allegato A2.1.2 - Pianura 1: profilo stratigrafico costituito da presenza di potenti orizzonti di ghiaie (anche decine di metri) e da alternanze di sabbie e peliti, con substrato poco profondo, <100 m da p.c.)
- Ambito di Pianura Padana e Costa Adriatica (Allegato A2.1.2 - Pianura 2: profilo stratigrafico costituito da alternanze di sabbie e peliti, con spessori anche decametrici, talora con intercalazioni di orizzonti di ghiaie (anche decine di metri), con substrato profondo, >100 m da p.c.)

Carta di microzonazione sismica: valori di V_{S30} e fattori di amplificazione P.G.A.

Ambito Appennino	Ambito Pianura 1	Ambito Pianura 2
 F.A. P.G.A. = 1.4 ($V_{S30} < 450$ m/s)	 F.A. P.G.A. = 1.7 (250 m/s < $V_{S30} < 300$ m/s)	 F.A. P.G.A. = 1.4 (350 m/s < $V_{S30} < 400$ m/s)
 F.A. P.G.A. = 1.2 (600 m/s < $V_{S30} < 700$ m/s)	 F.A. P.G.A. = 1.6 (350 m/s < $V_{S30} < 400$ m/s)	 F.A. P.G.A. = 1.4 (400 m/s < $V_{S30} < 450$ m/s)
	 F.A. P.G.A. = 1.6 (400 m/s < $V_{S30} < 450$ m/s)	
	 F.A. P.G.A. = 1.4 (500 m/s < $V_{S30} < 600$ m/s)	

INQUADRAMENTO DI INSIEME DEL SITO







COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



Carta di microzonazione sismica: fattori di amplificazione S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$)

ADOZIONE: Del. C.C. n. 54 del 21/04/2009

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. ... del

Sindaco
Mauro MORRI

*Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica,
Edilizia Privata*
Alfio FIORI

Segretario Generale
Alfonso PISACANE

Progettista responsabile:

Roberto Farina (OIKOS Ricerche Srl)

Gruppo al lavoro OIKOS Ricerche:

Alessandra Carini (coord. operativo ci progetto)
Francesco Manunza (oord. C.C. e ValSAT)
Elena Lolli (analisi del sistema insediativo storico)
Diego Pelattiero (coll. ValSAT)
Monica Regazzi, Silva Di Michele, Valentina Fantin,
Daniela Sagripanti (col. Quadro Conoscitivo)

Collaboratori:

Antonio Conticello, Roberta Benassi (cartografia,
elaborazioni S.I.T.) - Concetta Venezia (edifing)









Comune di Santarcangelo di Romagna:

Oscar Zammarchi (Dirigente Settore Territorio)
Gilberto Facondini (Responsabile Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE D APPROVAZIONE
Leonardo Ubalducci (Consulente Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI ADOZIONE
Funzionari e addetti del Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale

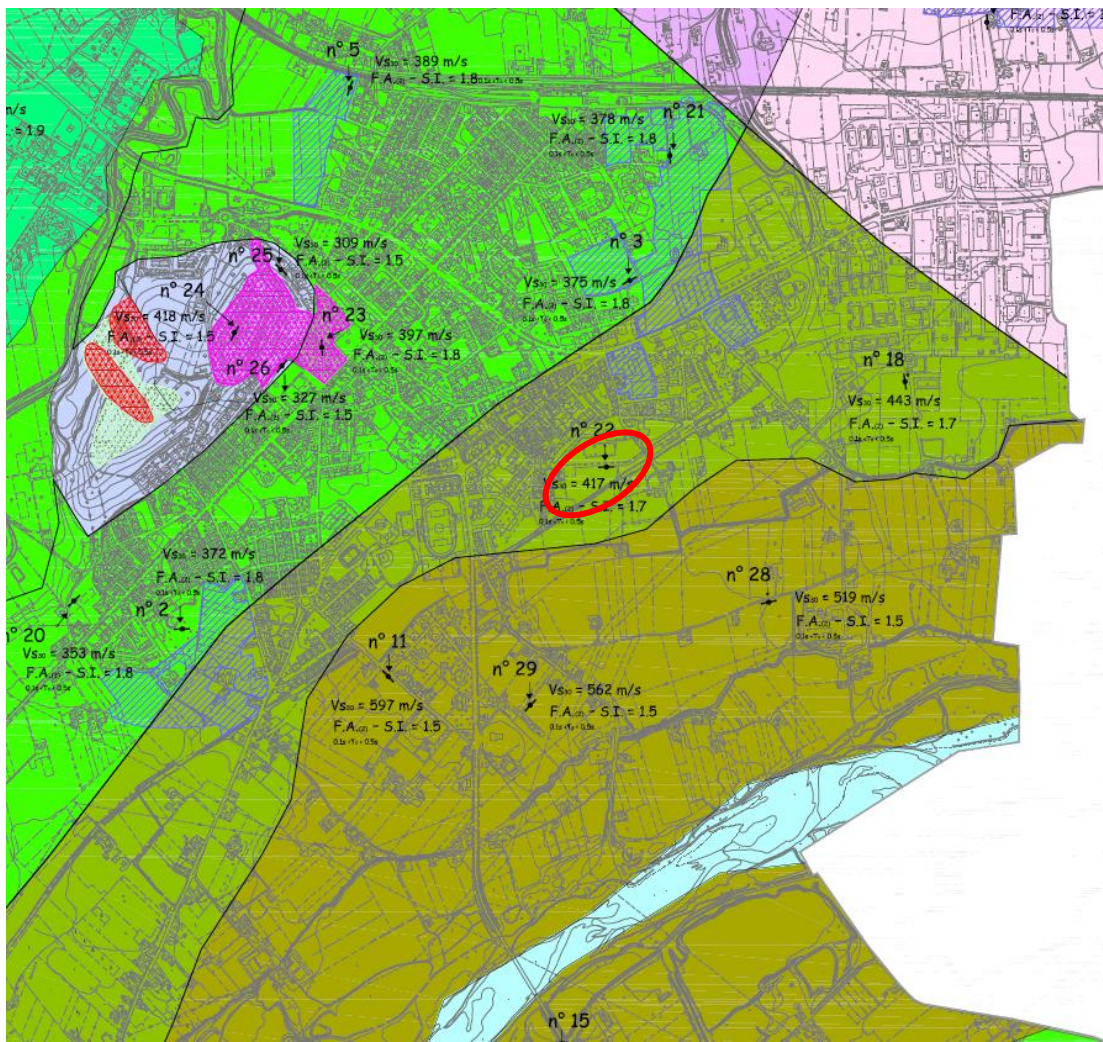
Studio di microzonazione sismica: Antonio Maria Baldi – SGG srl

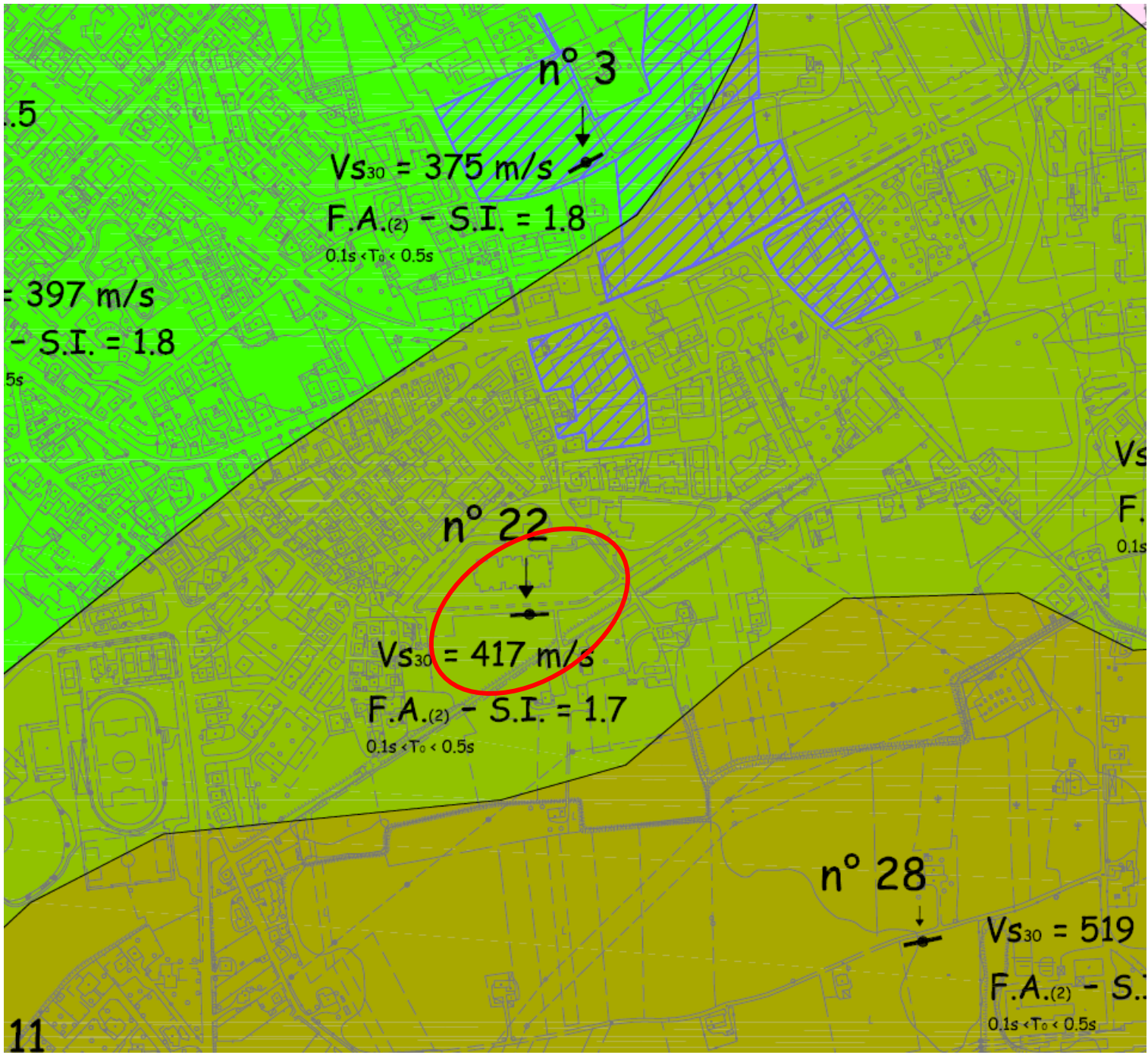
LUGLIO 2010

Carta di microzonazione sismica: valori di V_{s30} e fattori di amplificazione S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$)

Ambito Appennino	Ambito Pianura 1	Ambito Pianura 2
 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.5 ($V_{s30} < 450$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.9 (250 m/s < $V_{s30} < 300$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.7 (350 m/s < $V_{s30} < 400$ m/s)
 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.3 (600 m/s < $V_{s30} < 700$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.8 (350 m/s < $V_{s30} < 400$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.5 (400 m/s < $V_{s30} < 450$ m/s)
	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.7 (400 m/s < $V_{s30} < 450$ m/s)	
	 F.A. S.I. ($0.1s < T_0 < 0.5s$) = 1.5 (500 m/s < $V_{s30} < 600$ m/s)	

INQUADRAMENTO DI INSIEME DEL SITO







COMUNE DI SANTARCANGELO DI ROMAGNA
(Provincia di RIMINI)



Carta di microzonazione sismica: fattori di amplificazione S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$)

ADOZIONE: Del. C.C. n. 54 del 21/04/2009

APPROVAZIONE: Del. C.C. n. ... del

Sindaco
Mauro MORRI

*Assessore alla Pianificazione Territoriale, Urbanistica,
Edilizia Privata*
Alfio FIORI

Segretario Generale
Alfonso PISACANE

Progettista responsabile:
Roberto Farina (OIKOS Ricerche Srl)

Gruppo di lavoro OIKOS Ricerche:
Alessandra Carini (coord. operativo di progetto)
Francesco Manunza (oord. C.C. e ValsAT)
Elena Lolli (analisi del sistema insediativo storico)
Diego Pelattiero (coll. ValsAT)
Monica Regazzi, Silvia Di Michele, Valentina Fantin,
Daniela Sagripanti (col. Quadro Conoscitivo)









Collaboratori:
Antonio Conticello, Roberta Benassi (cartografia,
elaborazioni S.I.T.) - Concetta Venezia (editing)

Comune di Santarcangelo di Romagna:
Oscar Zammarchi (Dirigente Settore Territorio)
Gilberto Facondiri (Responsabile Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI APPROVAZIONE
Leonardo Ubalducci (Consulente Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale): FASE DI ADOZIONE
Funzionari e addetti del Servizio Edilizia
e Pianificazione Territoriale

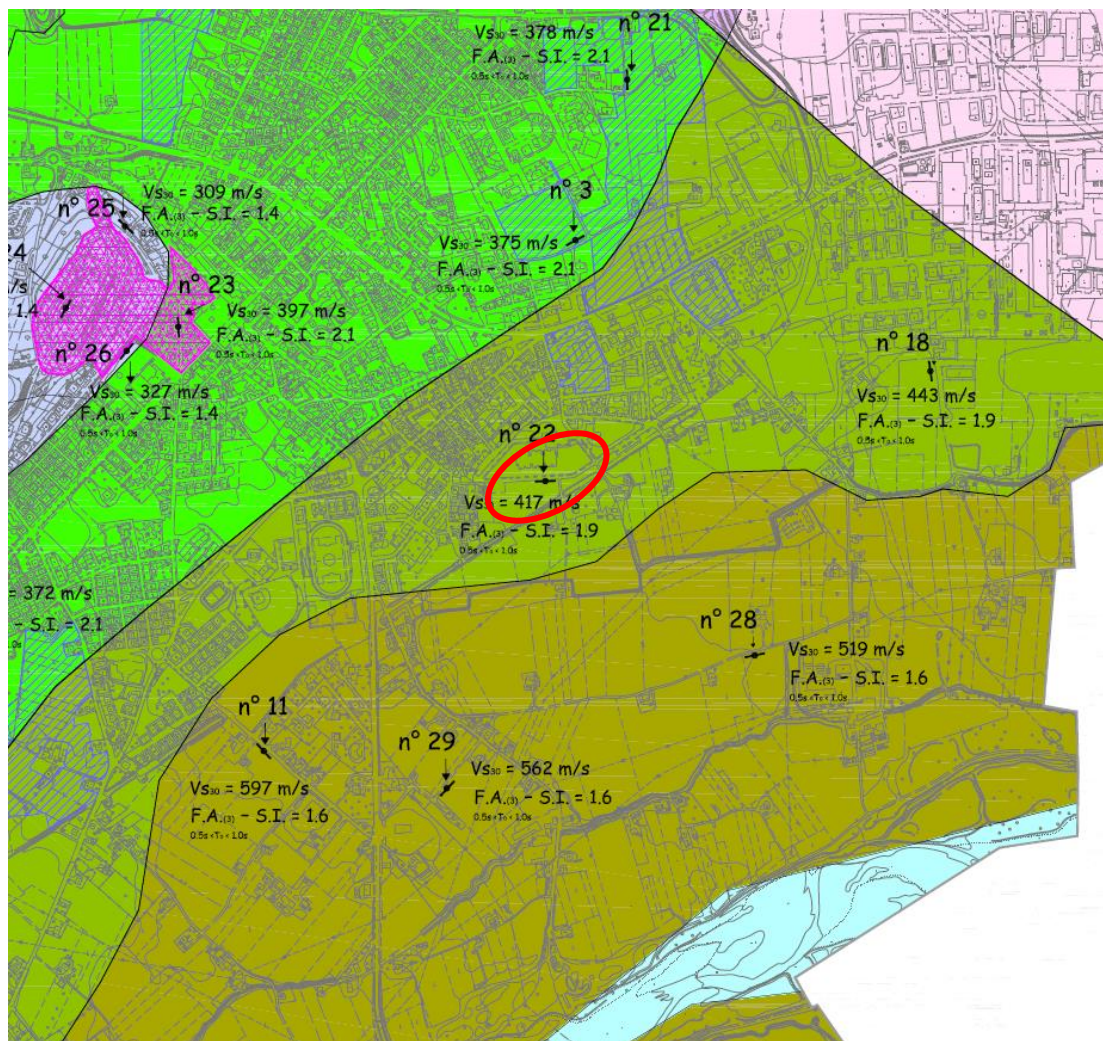
Studio di microzonazione sismica: Antonio Maria Baldi – SGG srl

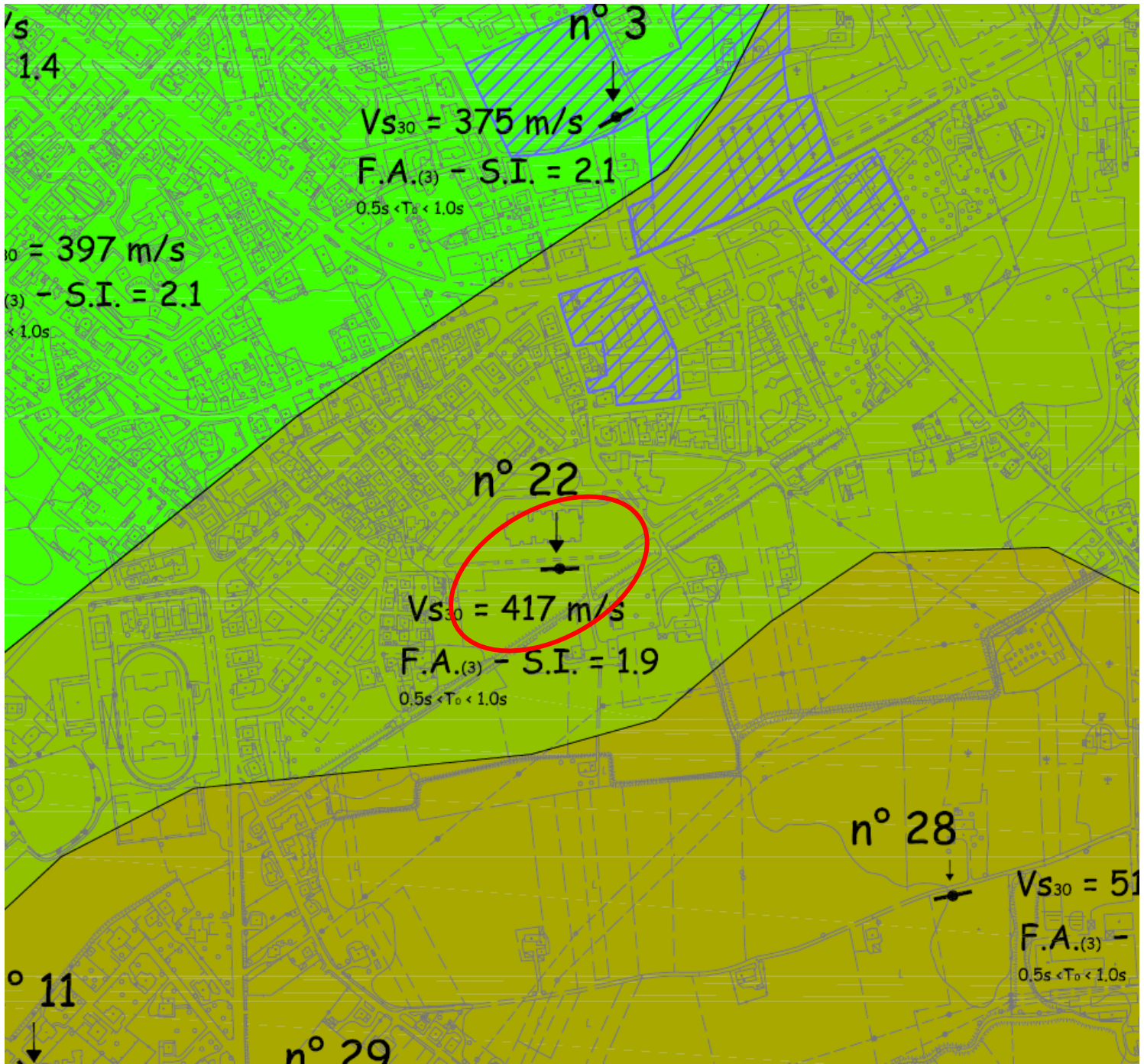
LUGLIO 2010

Carta di microzonazione sismica: valori di V_{S30} e fattori di amplificazione S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$)

Ambito Appennino	Ambito Pianura 1	Ambito Pianura 2
 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 1.4 ($V_{S30} < 450$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 2.5 (250 m/s < $V_{S30} < 300$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 2.0 (350 m/s < $V_{S30} < 400$ m/s)
 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 1.3 (600 m/s < $V_{S30} < 700$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 2.1 (350 m/s < $V_{S30} < 400$ m/s)	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 1.8 (400 m/s < $V_{S30} < 450$ m/s)
	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 1.9 (400 m/s < $V_{S30} < 450$ m/s)	
	 F.A. S.I. ($0.5s < T_0 < 1.0s$) = 1.6 (500 m/s < $V_{S30} < 600$ m/s)	

INQUADRAMENTO DI INSIEME DEL SITO





-9- CONCLUSIONI

L'indagine geologica eseguita per il piano particolareggiato in oggetto, ha messo in evidenza buone caratteristiche geotecniche dei terreni attraversati.

Dalle indagini condotte e dall'elaborazione dei dati desunti risulta che l'area in oggetto può essere edificata con normali tecniche costruttive.

Sintetizzando quanto sviluppato nei precedenti paragrafi si ribadisce quanto segue:

- *la stratigrafia dell'area è caratterizzata dalla presenza di limi argillosi e argille limose la cui consistenza è variabile ma comunque tra il mediamente compatto e il consistente, in successione si intercettano le ghiaie compatte in matrice argillo sabbiosa;*
- *le opere fondali, viste le caratteristiche litologiche, saranno di tipo superficiale sia che esse siano impostate al piano campagna che alla profondità di un piano interrato;*
- *l'area in oggetto, data la litologia presente, caratterizzata nel primo sottosuolo (circa 7.0 m) da limi argillosi e argille limose da mediamente compatte a consistenti poi dalle ghiaie compatte in matrice argillo sabbiose, non è soggetta a fenomeni di liquefazione o densificazione;*
- *l'area, non appartiene a zone instabili o potenzialmente instabili;*

- *è prevista la laminazione delle acque meteoriche di prima pioggia attraverso la realizzazione di una vasca di laminazione ubicata al disotto di un'area destinata a parcheggio con annessa linea di maxitubo posizionata al disotto della sede stradale. Lo scarico della vasca, non necessita di pompe di sollevamento in quanto il deflusso idrico avverrà per caduta all'interno della fognatura bianca posizionata a una quota altimetrica di fondo più bassa. L'assenza della presenza di acqua e quindi della falda fino a una profondità superiore a -2.50 - 3.00 m dal piano campagna attuale rende compatibile tale area con l'utilizzo sopra previsto. Non si riscontrano problematiche morfologiche e geologiche ostative alla realizzazione della vasca suddetta. Il dimensionamento dello stoccaggio necessario è stato valutato e calcolato da un tecnico specializzato con una opportuna relazione allegata al piano;*
- *non si evincono, nell'area oggetto di piano urbanistico attuativo, elementi di pericolosità relativamente alla fattibilità delle previsioni urbanistiche individuate, sia in merito alle opere di urbanizzazione sia per la realizzazione degli edifici;*
- *sulla base dell'Atto di indirizzo della Regione Emilia Romagna n°112 del 02/05/07, e della Deliberazione della Giunta Regionale 21 dicembre 2015 n°2193 e in base al DGR 630/2019 per quanto sopra esposto, non sarà necessario eseguire il terzo livello di approfondimento;*

- *non si riscontrano nell'area oggetto della presente previsione urbanistica problematiche ostative, relativamente a strumenti urbanistici superiori e vincolanti;*
- *Si rammenta inoltre che le informazioni fornite hanno carattere puramente generale e dovranno quindi essere obbligatoriamente integrate sia che si tratti di manufatti di scarsa rilevanza, sia che si tratti di costruzioni di una certa rilevanza e impatto sui terreni con analisi di dettaglio. Queste dovranno essere svolte in ottemperanza al D.M 14/01/2008, alla Circolare Cons. Sup. LL.PP. n°617/2009 e del D.M. 17/01/2018 atte al dimensionamento esecutivo delle strutture di fondazione dei fabbricati ed alla valutazione dei coefficienti sismici, della categoria di suolo ecc.;*

Rimini aprile 2020

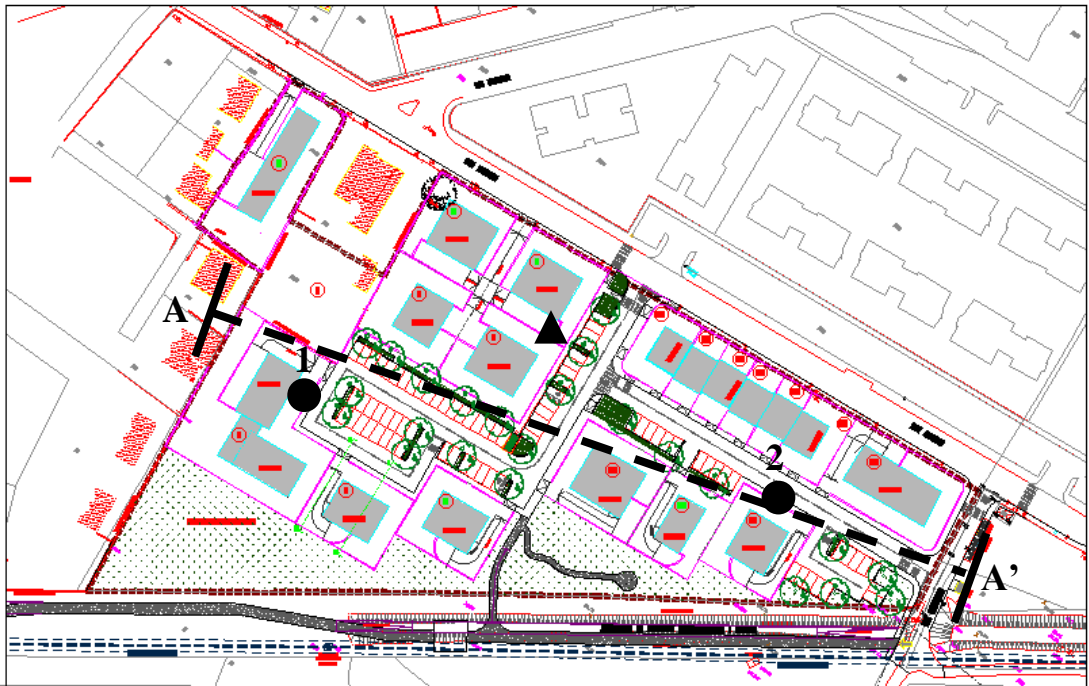
Dott. Geol. Guglielmo Vannoni

ALL. 1

PLANIMETRIA CATASTALE CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI
E DELLA TRACCIA DI SEZIONE

PLANIMETRIA CATASTALE

SCALA 1:2000



▲ PROVA PENETROMETRICA STATICA

● PROVA PENETROMETRICA STATICA

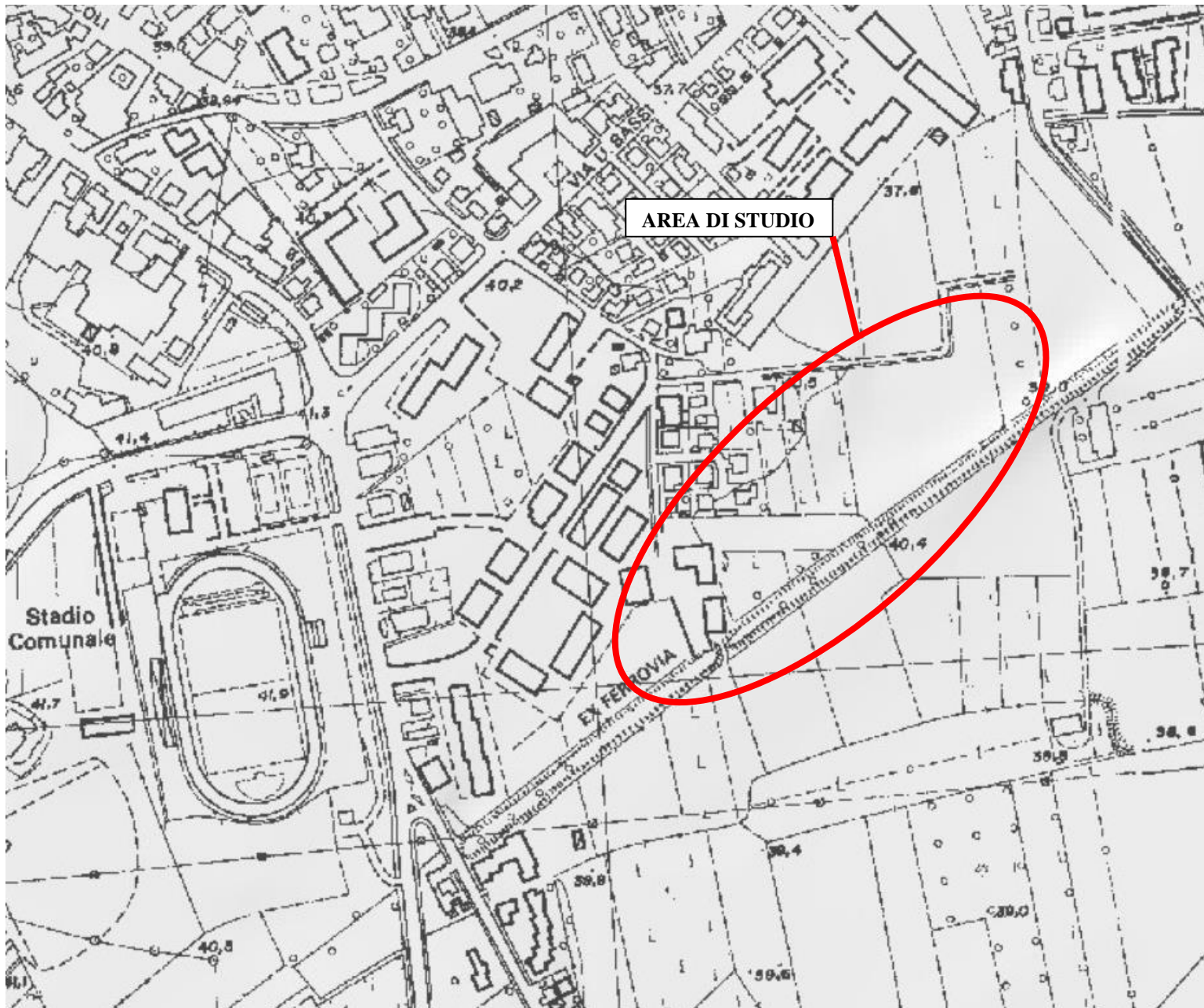
ALL. 2

COROGRAFIA SCALA 1:5000 E 10000

CARTA GEOLOGICA SCALA 1:5000 E 10000

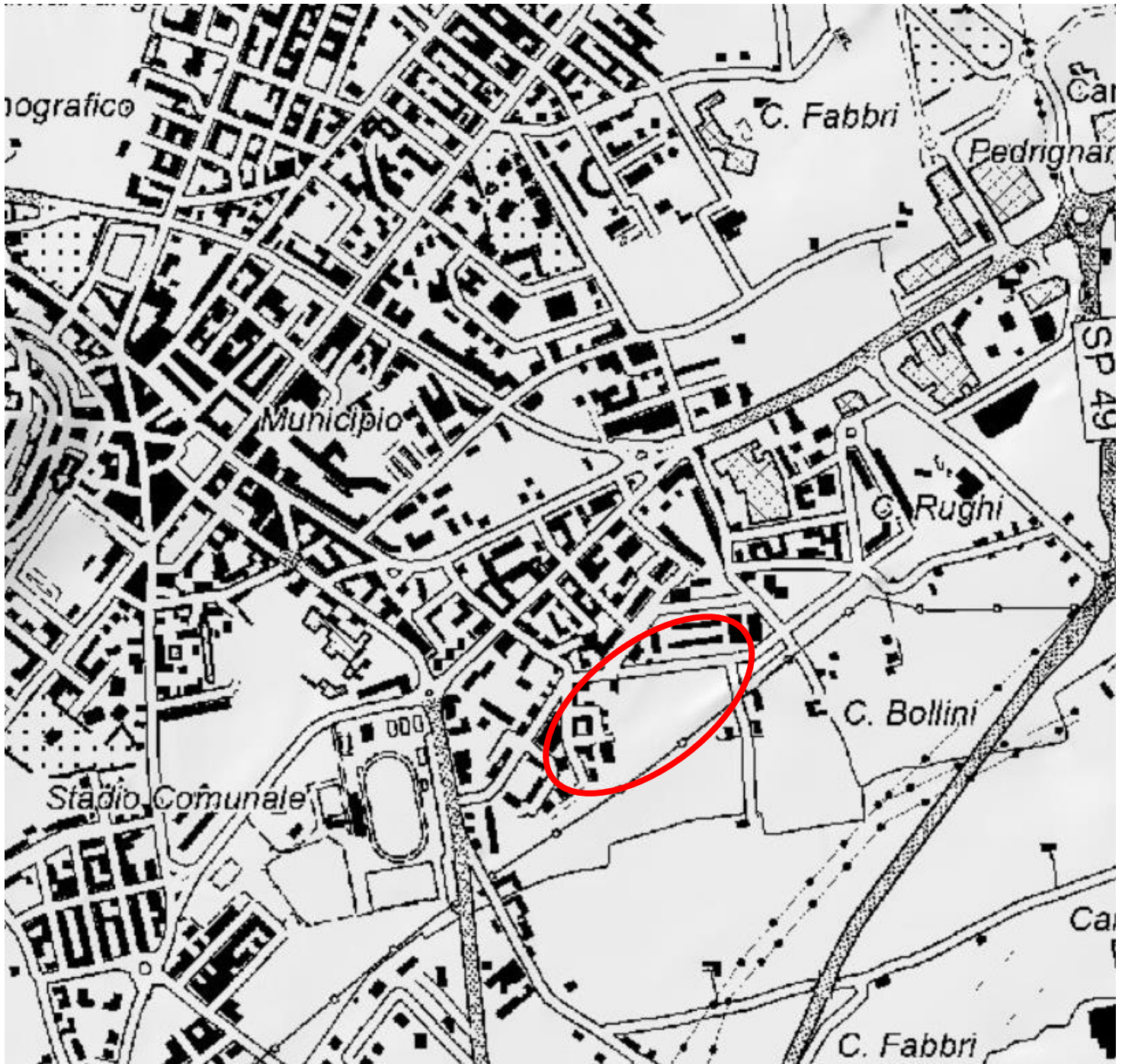
COROGRAFIA

SCALA 1:5000



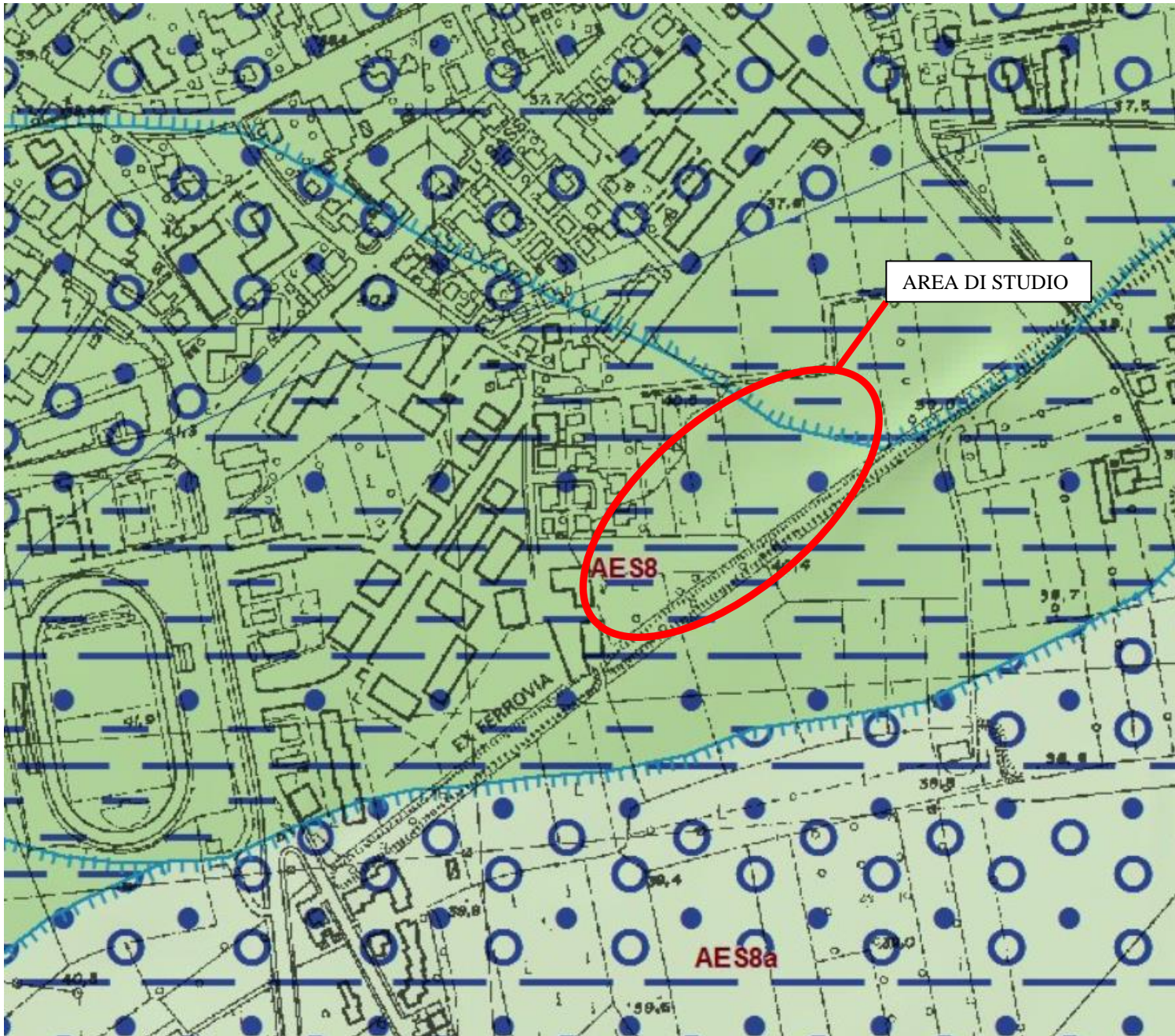
COROGRAFIA


SCALA 1:10000




CARTA GEOLOGICA

SCALA 1:5000

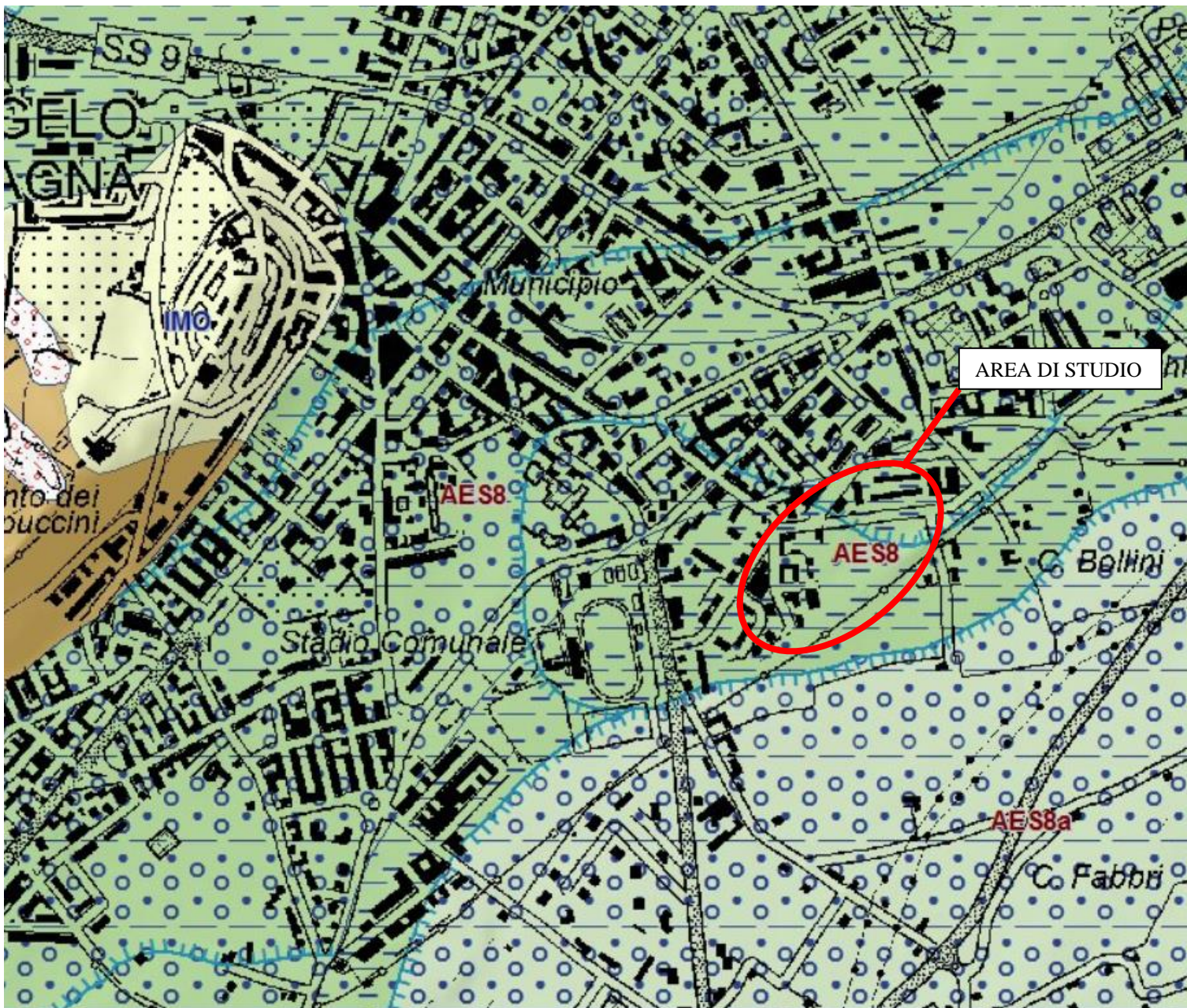


 AES8 - Subsistema di Ravenna



 AES8a - Unità di Modena

CARTA GEOLOGICA




SCALA 1:10000



COPERTURE QUATERNARIE

-  AES8 - Subsintema di Ravenna
-  AES8a - Unità di Modena

UNITA' GEOLOGICHE

-  FAA - Argille Azzurre
-  IMO - Sabbie di Imola
-  SVG - Arenarie ed argille di Savignano

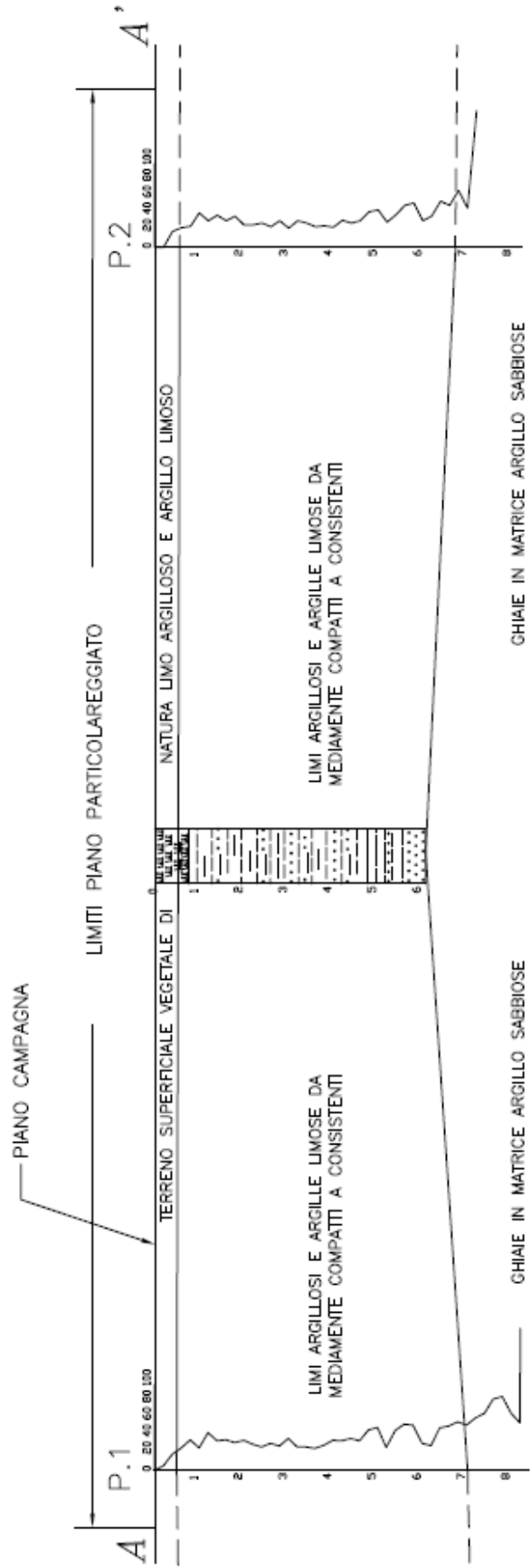
ALL. 3

SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA

SEZIONE LITOSTRATIGRAFICA A - A'

SCALA L = 1 : 100

SCALA H = 1 : 100

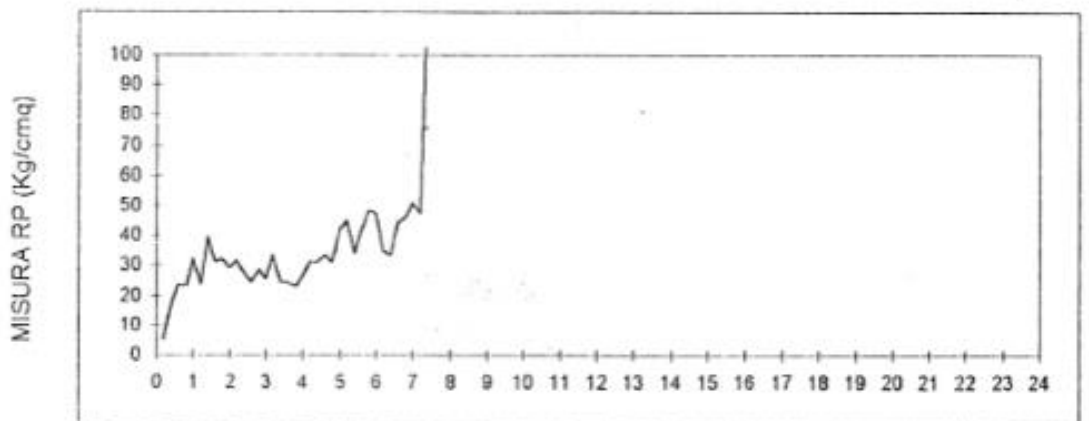
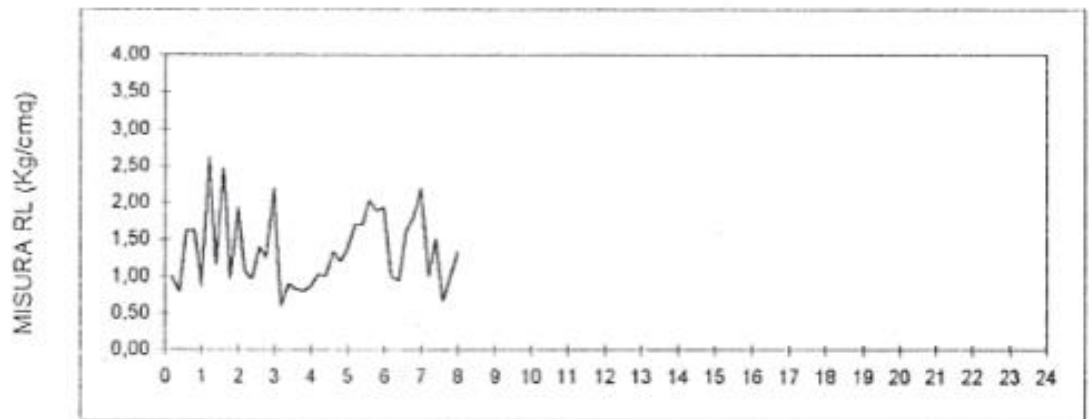
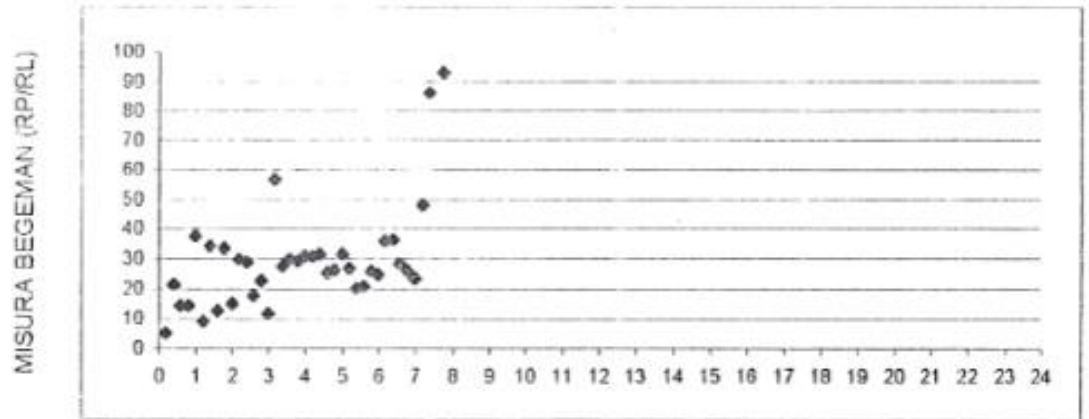


ALL. 4

INDAGINI IN SITO

Sond. 1

Committente :		Soc. FLORA s.r.l.					
Cantiere :		SANTARCANGELO					
Data :		Nov. 94		Quota : p.c.			
Sondaggio n. 1			sistema di perforazione : a distruzione.				
			rivestimento :				
Profondità mt.	Stratigrafia	Descrizione litologica	Campioni indisturbati /disturbati	Prova S.P.T.		Pocket P. Kg/cmq	Torvane Kg/cmq
				Prof. mt.	N° colpi x 15 cm.		
0.8		Terreno vegetale limo-argilloso bruno - nocciola, consistente, con sparsi clasti calcarei arro- tondati, eterometrici.					
4.8		Limo argilloso debolmente sab- bioso, nocciola, consistente, con intercalazioni limo sabbio- se di limitato spessore, e varie- gazioni grigio-azzurre spiccata- mente argillose, sparse. Presenti frustoli vegetali e gra- nuli torbosi, millimetrici, bruno- nerastri, sparsi. Da consistente a molto consi- stente	3 1 3.4 4 A 4.5				
6.2		Limo argilloso nocciola grigia- stro, molto consistente, con veli di limo sabbioso-sabbia limosa centimetrici. Presenza di sparsi inclusi calcarei, talora centimetri ci, a spigoli arrotondati. Molto consistente. La frazione sabbio- sa tende a crescere con la pro- fondità.					

Prova Penetrometrica statica N° 1

Prova Penetrometrica statica N° 2