

Comune di  
**CASTELLO D'ARGILE**



# POC

## 2010 - 2015

**VARIANTE AL POC N. 1**  
**2014 - 2019**

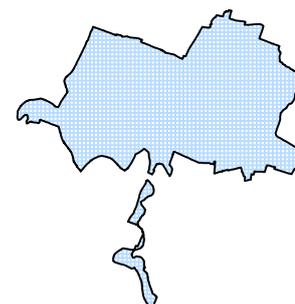
***Norme di attuazione del POC***  
**ELAB. 2**

Sindaco  
Michele Giovannini

Segretario comunale  
Dot.ssa Marilia Moschetta

Responsabile Ufficio Pianificazione Territoriale  
Arch. Piero Vignali

adozione                      delib. C.C n.23 del 31.05.2013  
approvazione                delib. C.C n.08 del 31.03.2014



## **GRUPPO DI LAVORO**

### ***UNIONE RENO GALLIERA:***

#### **UFFICIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

- Piero Vignali: Responsabile
- Ivano Venturini
- Matteo Asioli

#### **Per il Comune di Castello d'Argile**

Arch. Elena Chiarelli

#### **Per gli aspetti Geologico-sismici**

Dott. Samuel Sangiorgi

## INDICE

<b>PRIMA VARIANTE AL POC 2013 – 2018</b>	<b>2</b>
<i>Articolo 1 – Efficacia, entrata in vigore, durata della Variante al POC</i>	<b>2</b>
<i>Articolo 2 – Oggetto della Variante</i>	<b>2</b>
<i>Articolo 3 – Inserimento percorso naturalistico ed apposizione di vincolo preordinato all'esproprio</i>	<b>2</b>
<i>Articolo 4 – Sub ambito 3.1 e relative aree ed interventi inseriti nella prima Variante al POC</i>	<b>2</b>
<i>Articolo 5 – Prescrizioni operative per la sismica</i>	<b>4</b>
<b>POC 2010 – 2015</b>	
<b>Titolo 1</b>	<b>29</b>
<i>Articolo 1 – Elaborati costitutivi del Piano operativo comunale (POC)</i>	<b>29</b>
<i>Articolo 2 – Natura e funzione del Piano operativo comunale</i>	<b>29</b>
<i>Articolo 3 – Obiettivi</i>	<b>30</b>
<i>Articolo 4 – Efficacia, entrata in vigore, durata</i>	<b>30</b>
<i>Articolo 5 – Modifiche al Piano operativo comunale</i>	<b>31</b>
<i>Articolo 6 – Rapporto con il Piano Strutturale Comunale</i>	<b>31</b>
<i>Articolo 7 – Rapporto con il Regolamento Urbanistico Edilizio</i>	<b>31</b>
<i>Articolo 8 – Processo di formazione</i>	<b>31</b>
<b>Titolo 2</b>	<b>32</b>
<i>Articolo 9 – Strumenti d'attuazione</i>	<b>32</b>
<i>Articolo 10 – Ambiti, aree ed interventi inseriti nel 1° Piano Operativo Comunale</i>	<b>32</b>
<i>Articolo 10 bis – Ambiti urbani consolidati</i>	<b>42</b>
<i>Articolo 11 – Impegni relativi ed applicabili a tutti i sub Ambiti individuati</i>	<b>42</b>
<i>Articolo 12 – Prescrizioni operative per la sismica</i>	<b>42</b>
<b>Titolo 3</b>	<b>45</b>
<i>Articolo 13 – Le dotazioni territoriali previste nel Piano Operativo Comunale</i>	<b>45</b>

**PRIMA VARIANTE AL  
POC  
2014 – 2018**

**(Approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. del 31 marzo 2014 )**

# **PRIMA VARIANTE AL POC 2014 – 2019**

## **Articolo 1 – Efficacia, entrata in vigore, durata della Variante al POC**

1. La presente Prima Variante al POC ha validità 5 anni a decorrere dalla data della sua approvazione e consente di porre in attuazione entro tale periodo, gli interventi previsti all'articolo successivo.
2. Per quanto non espressamente disciplinato dalla normativa della presente variante, è fatto riferimento alle normative del POC vigente 2010-2015 modificate come riportate più avanti.

## **Articolo 2 – Oggetto della Variante**

1. Oggetto della Prima Variante al POC, riguarda le seguenti modifiche:
  - Variante 1 – Individuazione di un “percorso naturalistico” per il collegamento funzionale del Sub Ambito 6.1 con la via San Pancrazio localizzato a margine dello Scolo Bisana ed un adeguamento normativo riguardante le modalità di realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria; tale individuazione costituisce apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.
  - Variante 2 – Inserimento di una porzione dell'Ambito 3 (sub ambito 3.1), classificato come “Ambito di potenziale localizzazione di nuovi insediamenti urbani a funzioni integrate”

## **Articolo 3 – Inserimento percorso naturalistico ed apposizione di vincolo preordinato all'esproprio**

1. La realizzazione del percorso naturalistico è a carico dei soggetti attuatori del Sub Ambito 6.1.
2. La presente Prima Variante al POC preordina “l'apposizione di vincolo espropriativo” delle aree necessarie per la realizzazione del percorso naturalistico di cui al punto 1 precedente, ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 37/2002 ed attiva le relative procedure amministrative. La documentazione è riportata nell'Elaborato 1 del POC, Relazione e allegati cartografici.

## **Articolo 4 – Sub ambito 3.1 e relative aree ed interventi inseriti nella prima Variante al POC**

### **❖ Sub ambito 3.1 (Capoluogo)**

ST = mq 13.822

- Massima edificabilità prevista nel sub-ambito = mq 2.271 di SU

- DE privato = 2.271 mq di SU (il DE pubblico di 757 mq di SU viene monetizzato in € 150.00,00 da utilizzare come contributo del Comune alla realizzazione del CRR)
- H altezza massima = non superiore a ml 9,50
- Funzione: residenziale
- Rapporto di copertura 35%
- Abitanti insediabili previsti: n. 78 (1 abitante insediabile = mq 29 di SU)
  - Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile: mq. 1.950
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 390; tali parcheggi saranno distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del comparto

**Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)**

I soggetti attuatori si impegnano a:

- presentare il Piano Urbanistico Attuativo del sub ambito 3.1, riguardante le aree distinte al Foglio 11 mappali 72, 74 parte, 1204, 1205 parte, entro 18 mesi dalla approvazione del POC; nulla pervenendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica di cui al presente accordo con apposita variante al POC;
- realizzare l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto, ed eventualmente extra comparto, in conformità alle prescrizioni degli enti gestori, mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.
  - contribuire, a compensazione del diritto edificatorio pubblico che resta al soggetto attuatore (mq 757 di SU), alla realizzazione del Centro Raccolta Rifiuti, secondo le previsioni dell'Amministrazione Comunale, per un importo complessivo di 150.000 €, da versare secondo le modalità precisate nell'accordo art. 18 LR 20/2000.
- realizzare, in accordo con il Consorzio gestore, una vasca di laminazione a servizio del comparto e dell'eventuale onere compensativo del carico idraulico, qualora non venga realizzato totalmente all'interno del comparto medesimo, pari a 15 € ogni mq di SU non compensato, ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC salvo eventuali ulteriori

o diverse richieste da parte dell'Ente idraulico competente;

- i singoli permessi di costruire saranno rilasciati liberi dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già assolto con l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria da parte del soggetto attuatore, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione.

Resta a carico del Comune la realizzazione del tratto di strada di accesso al sub ambito 3.1 da via Circonvallazione Ovest compreso all'interno del Centro raccolta Rifiuti.

Nella convenzione allegata al PUA, si dovranno prevedere inoltre le seguenti prescrizioni specifiche:

- la realizzazione a regola d'arte, nel rispetto della procedura prevista dal D.Lgs 163/2996, e la cessione gratuita delle aree ed opere per verde pubblico, parcheggi pubblici, rete stradale, nella quantità definita ai precedenti punti e dal PUA da presentare;
- l'impegno dei soggetti attuatori alla manutenzione ordinaria del verde pubblico anche in seguito della cessione gratuita al Comune dello stesso.

#### **Articolo 5 – Prescrizioni operative per la sismica**

1. L'inquadramento e le prescrizioni operative ai fini della valutazione del rischio sismico, sono contenute nello specifico "STUDIO GEOLOGICO E SISMICO DI FATTIBILITA'" allegato di seguito. Ad esso ci si dovrà attenere nella elaborazione del PUA.
2. Nella scheda di Valsat sono state riportate, al paragrafo "*Limitazioni ed indirizzi geotecniche e sismiche*", le condizioni e le prescrizioni specifiche da prevedere in sede di redazione del PUA e delle successive costruzioni, **introdotte dall'Ufficio geologico della Provincia di Bologna in fase di CONTRODEDUZIONI.**

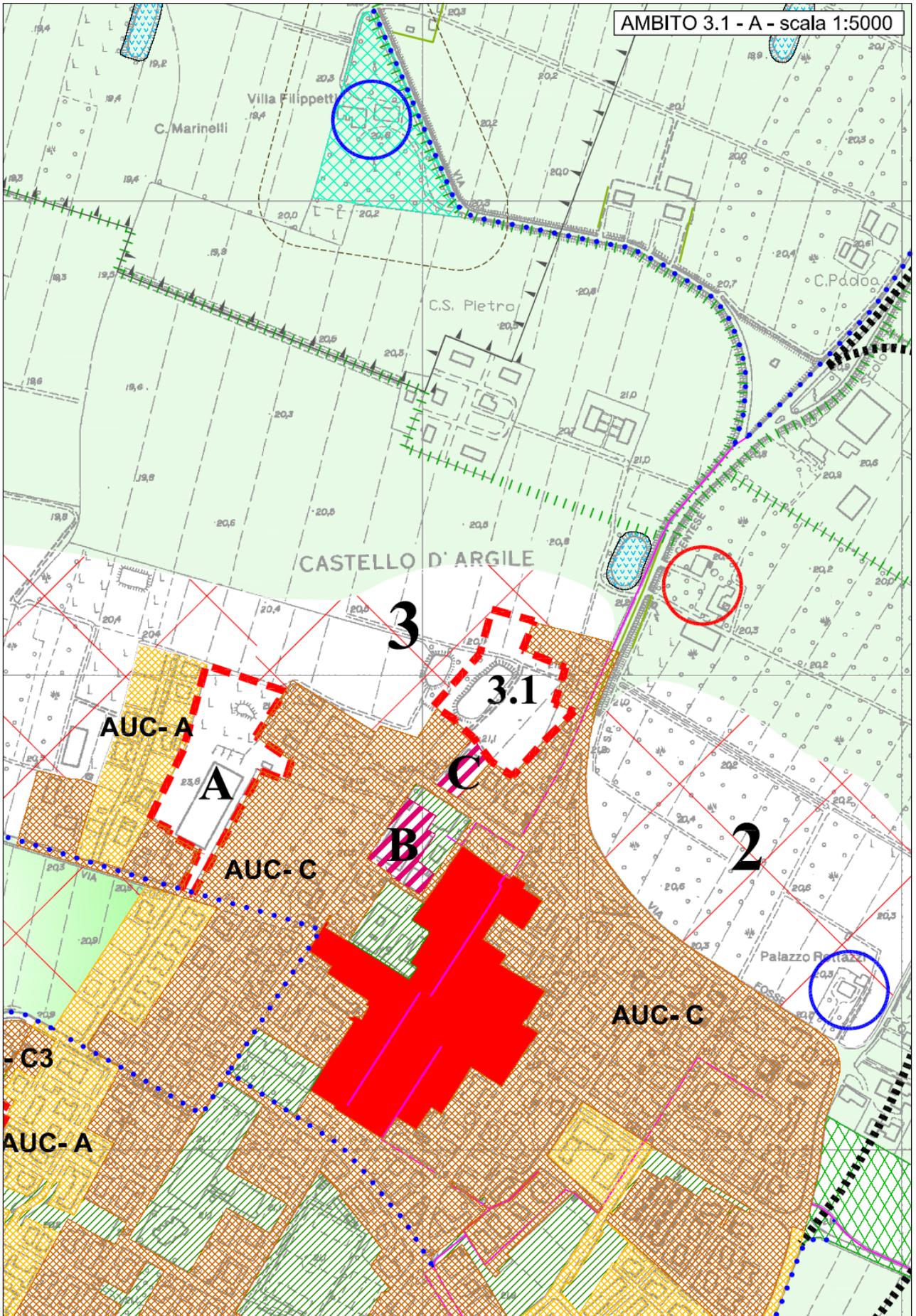
***ALLEGATI***

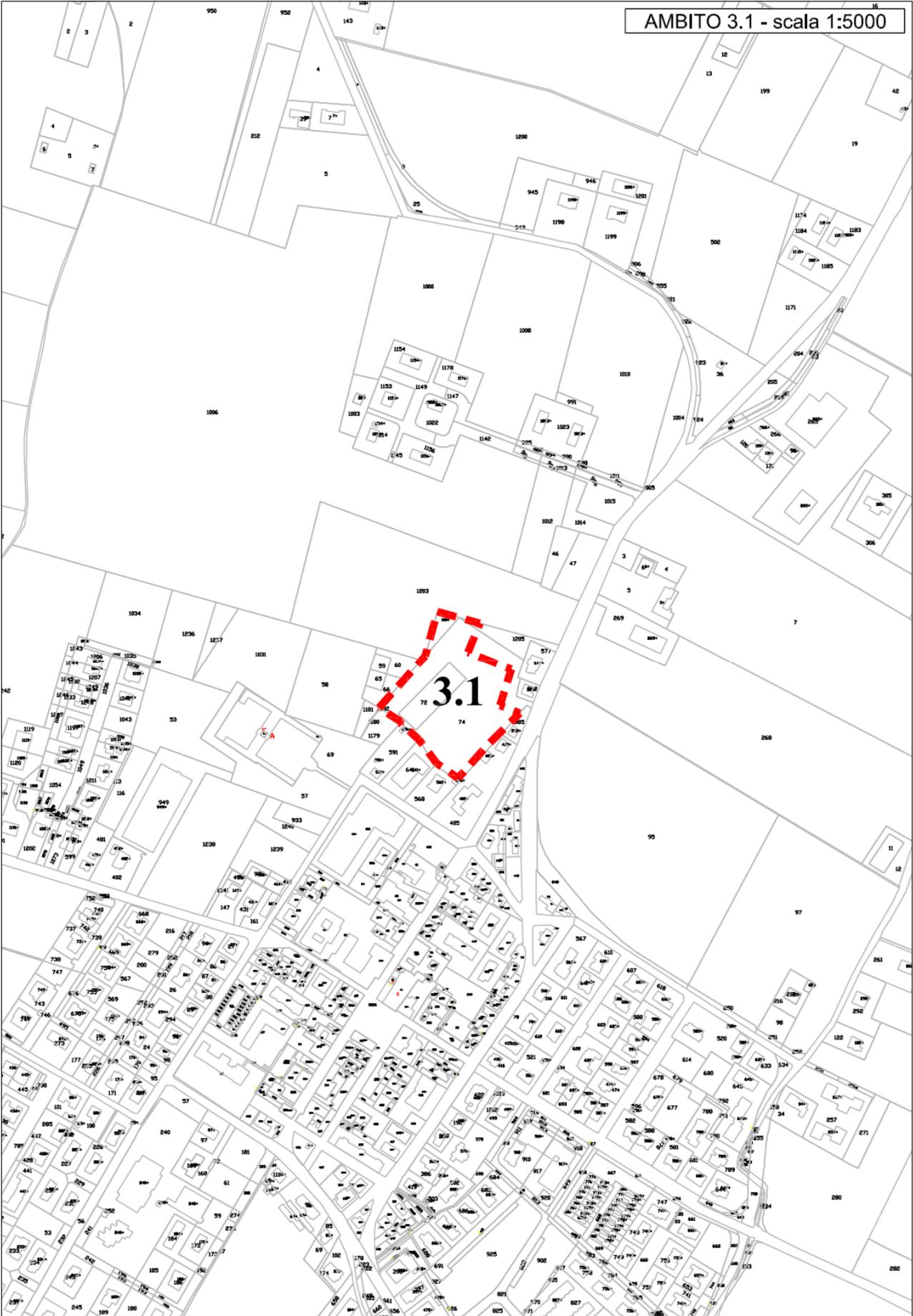
**STRALCI CARTOGRAFICI**

**del Sub Ambito 3.1**

- STRALCIO PLANIMETRICO DI PSC
- STRALCIO PLANIMETRICO CATASTALE

N.B. per quanto riguarda la simbologia si rimanda alla Tavola n. 1 del PSC





Via Valsellustra 32  
40060 Dozza - BOLOGNA



**Studio Samuel Sangiorgi**  
*Geologia Applicata*

**Comune:** COMUNE DI CASTELLO D'ARGILE (BO)

**Oggetto:** VARIANTE DI AL POC — AMBITO N.3  
**STUDIO GEOLOGICO E SISMICO DI FATTIBILITA'**

**Stesura:** febbraio 2013

**Elaborazione:** Dott. geol. Samuel Sangiorgi

**Committente:** Unione Reno - Galliera



tel/fax. 0542 640279

mail [info@studiosamuelsangiorgi.eu](mailto:info@studiosamuelsangiorgi.eu)

[www.studiosamuelsangiorgi.eu](http://www.studiosamuelsangiorgi.eu)



## **Indice generale**

<b>1 Premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Metodo di lavoro.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Caratterizzazione dell'Ambito.....</b>	<b>7</b>
3.1 Geologia e geomorfologia.....	7
3.2 Idraulica e subsidenza.....	7
3.3 Idrogeologia.....	8
3.4 Geomeccanica .....	9
3.5 Pericolosità sismica.....	10
<b>4 Conclusioni sulla fattibilità dell'intervento di pianificazione e prescrizioni.....</b>	<b>12</b>

## 1 Premessa

Lo Studio scrivente è stato incaricato di elaborare lo studio geologico e sismico a corredo di una Variante al Piano Operativo Comunale di Castello d'Argile (introduzione di una parte dell'Ambito n.3).

La relazione geologica del POC ha il compito di precisare le caratteristiche fisiche che descrivono i singoli ambiti di futuro intervento, con riferimento alle possibilità e alle eventuali limitazioni edificatorie locali. Se per gli aspetti geomeccanici i compiti e le prestazioni di una relazione geologica preliminare appaiono chiari ed ormai “consueti”, per gli aspetti connessi alla pericolosità sismica occorre fare riferimento alla nuova normativa vigente, in particolare alla Delibera Assemblea Legislativa (DAL) della Regione Emilia Romagna n. 112/2007. Alla DAL si farà riferimento sia per questo lavoro, sia per le direttive riferite alle analisi da compiere con i PUA.

Per quanto detto, questa relazione considererà come parametri preliminari relativi all'edificabilità dell'ambito in questione solamente gli aspetti geomeccanici generali e la pericolosità sismica preliminare. Le altre informazioni generali relative all'edificabilità (morfologia, esondabilità, qualità e vulnerabilità delle acque sotterranee, sono esposti e discussi nella relazione geologica del quadro conoscitivo del PSC Associato).

I parametri geomeccanici e quelli della pericolosità sismica valutati per l'Ambito da inserire non sono riferiti ad un progetto sia pure di massima, che in questa fase della pianificazione non può ancora esistere, ma hanno il compito di fornire una prima guida per le scelte strutturali, anche in termini di valutazione dei costi, in funzione alle prestazioni richieste per edifici o opere d'ingegneria nella fase ancora pre-progettuale. Con i PUA, sarà possibile e necessario approfondire le conoscenze locali in stretta relazione alla tipologia ed all'importanza dell'opera che si vuol realizzare ed alla sua progettazione preliminare.

Le figura 1 localizza l'Ambito in questione e i punti di controllo utilizzati per la caratterizzazione geomeccanica e sismica.

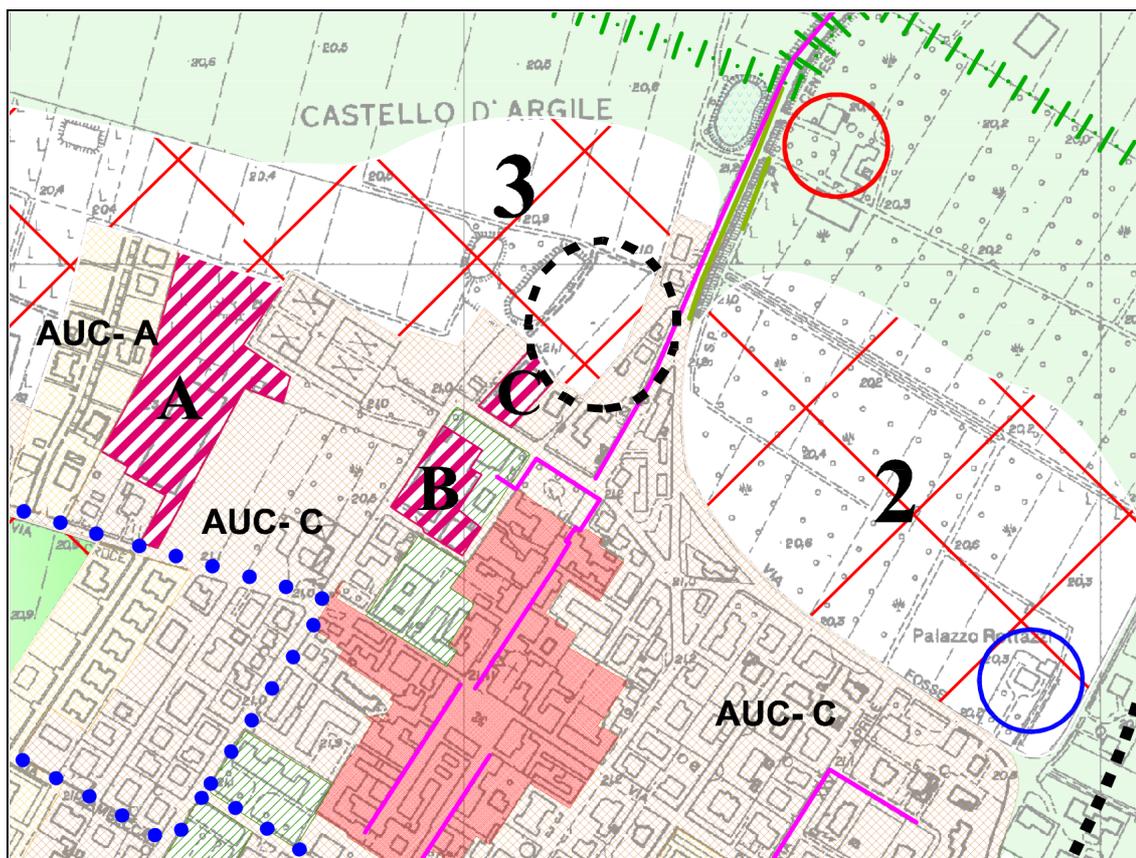


Figura 1 – Localizzazione dell'area oggetto di studio (porzione dell'Ambito n.3) indicata con cerchiato in tratteggio nero.

## 2 Metodo di lavoro

Il lavoro analitico svolto è stato così impostato:

- per il contesto geologico ed idrogeologico → ci si è riferiti ai dati di repertorio dello Studio scrivente, ed alle informazioni elaborate nella Relazione Geologica 2007 per il Quadro Conoscitivo del PSC in forma associata (Comuni "Reno-Galliera" e "Terre di Pianura"), in particolare alla <<Tavola AQC.1.5.3 Carta Geologica>> (scala 1:25000) ed alla <<Tavola AC.1.2b Carta idrogeologica>> (1:25000), elaborate dallo Studio Viel (2004;2006);
- per il contesto sismico locale → il riferimento per questo lavoro sono lo studio di Micro Zonazione Sismica di "secondo livello" dei comparti di progetto e dell'urbanizzato consolidato, elaborato ad integrazione del PSC di Castello D'Argile (Studio Viel & Sangiorgi, 2008), e lo Studio Geologico e Sismico per gli Ambiti inseriti nel POC 2010-2015 (Studio Viel & Sangiorgi, 2009);
- per la caratterizzazione tessiturale e geomeccanica del sottosuolo → si sono considerate le indagini geognostiche pregresse utilizzate per lo studio geologico del PSC e del POC, e gli ulteriori dati di sottosuolo in possesso dello Studio scrivente (figura 2).

I punti di controllo geognostici e geofisici di riferimento per questo studio sono i seguenti:

C021; C022 → prove penetrometriche statiche CPT spinte fino a -15 metri (da: PSC Castello d'Argile e B/D RER)

CPTE3 → prova penetrometrica elettrica con cono sismico (SCPT), spinta fino a -31 m dal p.c. (da: PSC Castello d'Argile)

SCPTE3 → prova penetrometrica con cono sismico (SCPT), spinta fino a -31 m dal p.c. (da: PSC Castello d'Argile)

MASW → stendimento sismico tipo MASW spinta fino a -35 m dal p.c. (da: PSC Castello d'Argile)

TR6; TR7 → registrazione sismica passiva HVSR (da: PSC Castello d'Argile)

In particolare, per la valutazione geotecnica preliminare, il riferimento per questo lavoro è la specifica zonizzazione del Capoluogo riportata nella <<figura 1.2.4.18>> della già citata Relazione Geologica del QC del PSC associato, a cui si rimanda per ogni approfondimento. Il

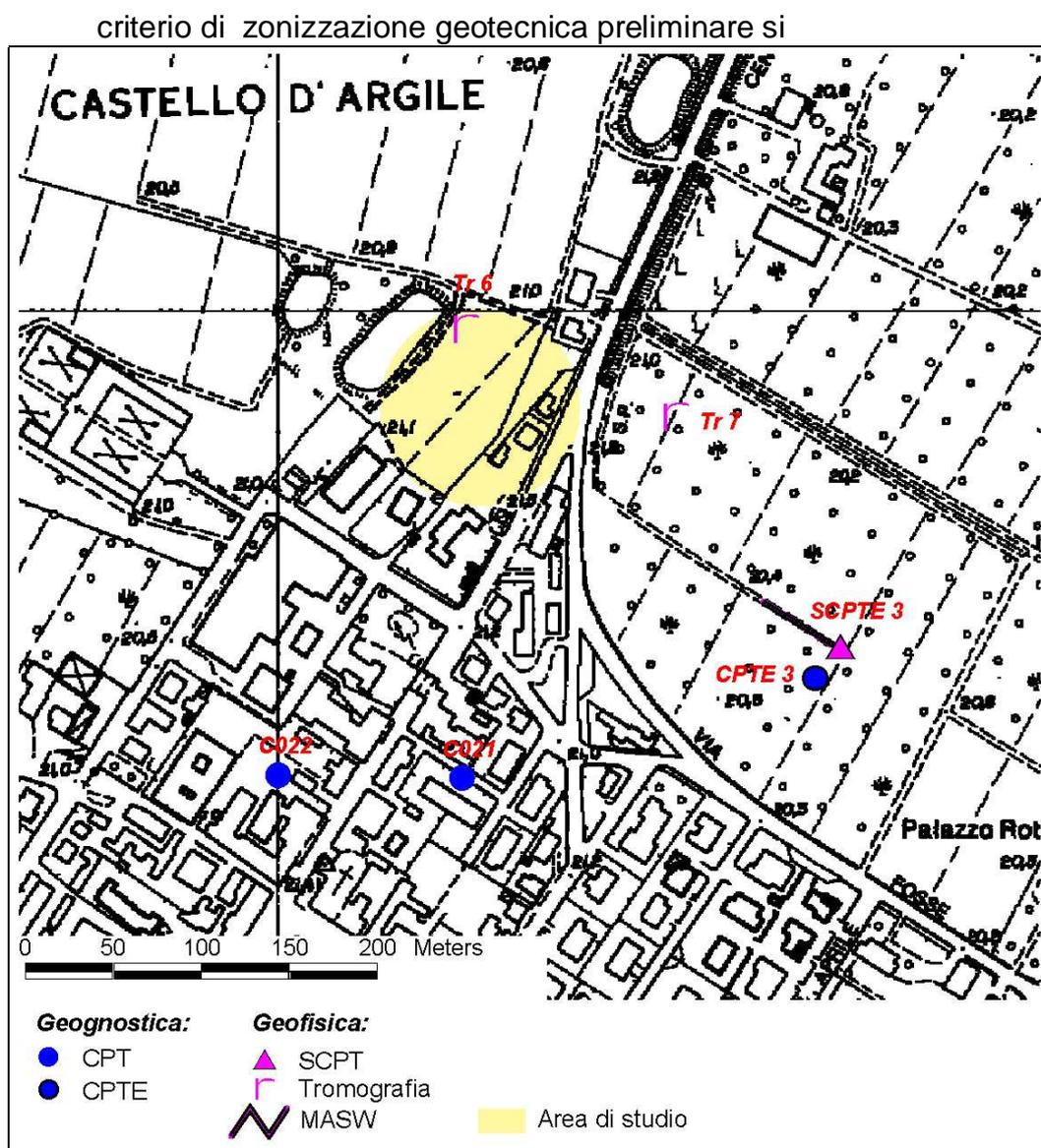


Figura 2 – Localizzazione dei punti di controllo geognostici e geofisici di riferimento per questo lavoro

basa sugli esiti delle penetrometrie statiche nei due intervalli più utili ai fini edificatori per costruzioni di normale impegno costruttivo:

- da -1 a -5 metri sotto il piano campagna (p.c.) → è l'intervallo entro cui si collocano le strutture di fondazione superficiali. La conoscenza della qualità meccanica di questo intervallo è quindi importante per le valutazioni di ammissibilità delle pressioni imposte ai terreni sia in termini di "rottura" dei sedimenti, sia in termini di "interazione terreni/struttura";
- da -5 a -10 metri sotto il p.c. → questo secondo spessore rappresenta l'intervallo di sedimenti entro cui normalmente si esauriscono i cedimenti indotti da sovrappressioni distribuite da fondazioni superficiali.

## **3 Caratterizzazione dell'Ambito**

### **3.1 Geologia e geomorfologia**

L'area di studio ricade in un contesto paleogeografico più recente di <<canale e argine prossimale>> attribuibile al Fiume Reno. Si tratta di una struttura sedimentaria molto ampia ed articolata, in cui si alternano canali sabbiosi e zone di intercanale limose. La complessiva morfologia ha andamento circa subparallelo all'attuale alveo del Reno e i depositi sabbiosi più superficiali hanno matrice per lo più limosa e maldistinguibili dai limi interposti. I sedimenti alluvionali più superficiali (fino a circa 5 m dal p.c.) che ci si può attendere saranno pertanto a tessitura fine: limi più o meno argillosi con alternati livelli di limi sabbiosi.

Per l'area studiata è ad oggi ignota la presenza di sabbie più o meno limose e per spessori superiori al metro, nei primi 15 metri di sottosuolo. Il contesto paleogeografico non esclude la possibilità di strutture sepolte lenticolari granulari a profondità maggiori (paleoalvei del Reno). Le prove penetrometriche di repertorio (figura 2) rilevano una successione sedimentaria costituita prevalentemente da limi e limi argillosi, con intercalazioni sabbiose di modesta potenza (decimetrica) e confermerebbero l'assenza nell'area di grandi canali del Reno.

### **3.2 Idraulica e subsidenza**

Il comparto non è mai stato coinvolto direttamente da allagamenti e in questi ultimi 50 anni e non sussistono elementi storici che indichino presenza di rischio idraulico locale di qualche rilevanza. Anche dal Quadro Conoscitivo del PSC Associato risulta che allagamenti e locali inondazioni occorse nei 50 anni precedenti non hanno mai interessato direttamente l'area di progetto.

La subsidenza naturale (da 1,5 a 2 millimetri/anno, Selli e Ciabatti, 1977; Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della RER, 1998), accelerata di 15 volte dall'eccessivo prelievo d'acqua sotterranea, coinvolge da decenni l'intera pianura bolognese, in particolare nel Capoluogo e nell'area di progetto durante il 2001 è stata registrata una velocità pari a 30 millimetri/anno (fonte ARPA, 2003). Questo processo potrà determinare nel tempo problemi per il reticolo di scolo artificiale di superficie e profondo (fognature), una volta che i dislivelli

naturali, che garantiscono ancora un drenaggio efficiente, verranno annullati, poi invertiti entro le conche di subsidenza. Ad oggi comunque non sono segnalati inconvenienti o limitazioni idrauliche di questa origine, neppure per le reti di fognatura.

### 3.3 Idrogeologia

Il livello piezometrico, come risulta nella tavola idrogeologica <<AC.1.2b>> del QC (vedi stralcio riportato in figura 3) è di circa 18 metri s.l.m., e la soggiacenza apparente (dislivello tra quota del p.c. e quota media piezometrica della falda) è dunque stimata pari a circa 3 metri. La vulnerabilità della falda è in genere bassa al suolo ed anche a profondità maggiori, l'acquifero è costituito da limi a scheletro sabbioso a bassa trasmissività, e da lenti e lingue di modesto spessore di sabbie. Il primo acquifero locale degno di considerazione è posto sotto i 25 metri di profondità. È probabile che l'acqua di questo acquifero sia saliente, ma ne è ignota la quota piezometrica.

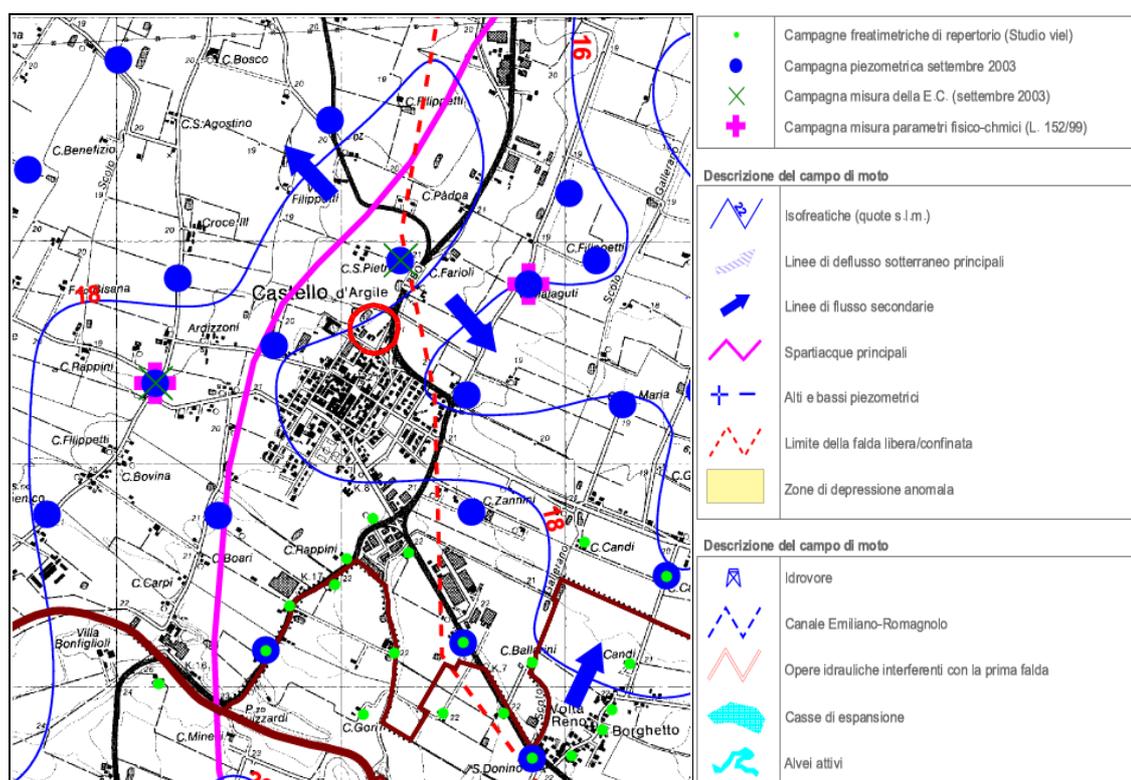


Figura 3 – Stralcio della Carta Idrogeologica – Tav AC.1.2b – prodotta per le analisi conoscitive del PSC associato Reno Galliera – Terre di Pianura. Il cerchio in rosso indica l'ambito di studio

Questi dati non limitano la possibilità di realizzare vani interrati, che comunque,

se realizzati, richiederanno costose tecniche di impermeabilizzazione dei manufatti. La qualità delle acque sotterranee della prima falda (vedi PSC Associazione Reno-Galliera) è risultata in classe II (una sola analisi).

### 3.4 Geomeccanica

Le più vicine prove penetrometriche di riferimento dimostrano risultati di resistenza alla punta discretamente correlabili tra loro e consentono di confermare anche per l'ambito in questione la preliminare zonizzazione geotecnica sottosuolo riportata nel Quadro Conoscitivo PSC associato (la figura 4 riproduce uno stralcio della fig. 1.2.4.18 della Relazione Geologica) a cui si rimanda per ogni approfondimento. In sintesi, si evidenzia:

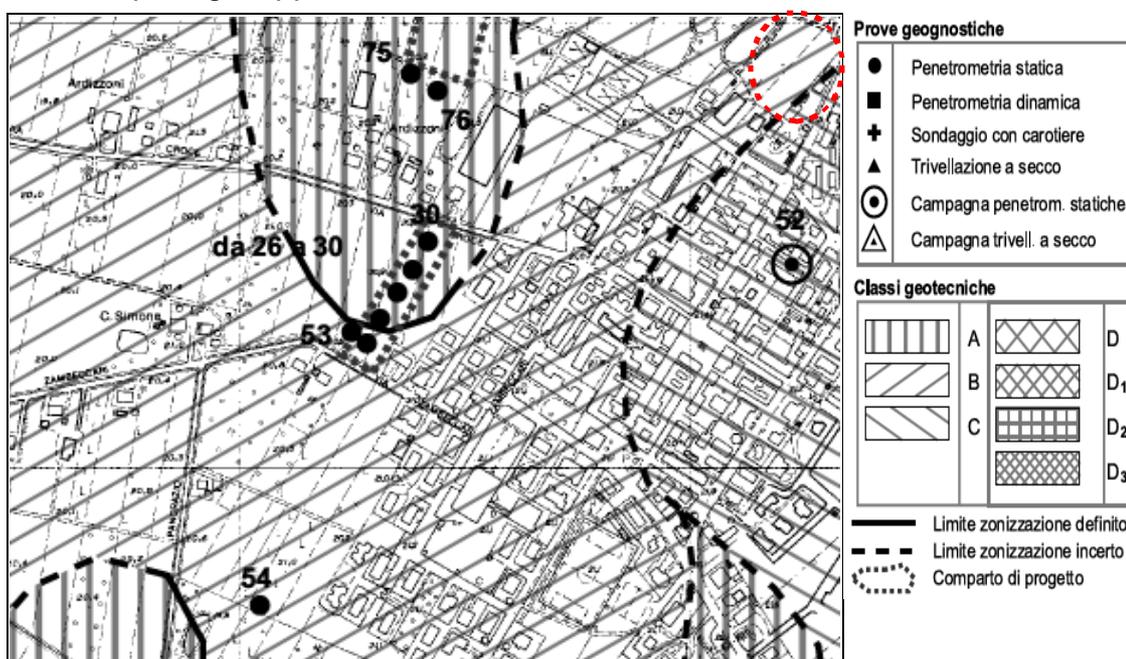


Figura 4 – Stralcio della figura 1.2.4.18 della Relazione Geologica 2007 elaborata per le analisi conoscitive del PSC associato Reno Galliera – Terre di Pianura. Il cerchio in tratteggio rosso indica l'ambito di studio. Si rammenta che la sigla delle classi geotecniche non corrispondono alle <<categorie di sottosuolo>> indicate nelle NTC 2008 (vedi Appendice)

- un intervallo di sedimenti più superficiali insaturi (potente circa 3 metri) composto da limi più o meno argillosi, che presenta alti valori di OCR a causa di processi di essiccamento completamente reversibili che possono portare a conclusioni errate sulle caratteristiche geomeccaniche di questo spessore: questi valori non possono essere considerati senza le opportune correzioni;
- un secondo intervallo fino a circa 6 metri, costituito prevalentemente da

limi con alternati livelli di sabbie fini più o meno limose con parametri meccanici da discreti a scadenti (resistenze medie alla punta anche < 1.000 kPa) e poi da sedimenti argillosi fino oltre i 10 m, caratterizzati da resistenza di punta in aumento con la profondità (da scadenti a discreti);

In conclusione, l'Ambito risulta edificabile con normali tecniche costruttive per insediamenti di modesto impegno (pressioni di esercizio non superiori a 12 t/ml), sebbene possano presentarsi limitazioni dovute all'interazione fondazione-sedimenti (cedimenti): le successive fasi di progettazione dovranno valutare accuratamente l'entità dei cedimenti attesi in funzione delle pressioni e della tipologia delle fondazioni (geometria e quota di incastro).

### 3.5 Pericolosità sismica

Il Piano Strutturale di Castello d'Argile, è dotato di uno studio di Microzonazione Sismica di secondo livello, del territorio urbano consolidato e di previsione, elaborato ai sensi Delibera RER n.112/2007. La Microzonazione è impostata sulla variazione di due insiemi di parametri fondamentali: la definizione delle Vs30 e la profondità del bedrock sismico. Si è inoltre ulteriormente approfondito, alla scala territoriale, l'accertamento della liquefacibilità delle sabbie sature entro i primi 15 metri dal p.c. L'analisi di pericolosità sismica fa dunque riferimento allo studio di MZS già espletato per il PSC.

Per la stima della velocità delle onde di taglio, sono state effettuate specifiche indagini geofisiche (tomografie, Masw/Re.Mi, SismoCone) ed i risultati delle prove realizzate nel Capoluogo mostrano un contesto di velocità di propagazione sostanzialmente omogeneo.

Nello specifico, nell'area Capoluogo le Vs sono state stimate mediante l'esecuzione del cono sismico SCPT e di uno stendimento Masw (riportate nella figura 2) che hanno fornito rispettivamente una Vs30 di 211m/s e 220 m/s. Un'altra prova CPTe eseguita nel centro storico e spinta fino a circa 30 m di profondità, consente di estrapolare le Vs<sup>1</sup> equivalenti dell'intervallo attraversato pari a 190 m/s.

In conclusione, gli esiti di amplificazione locale ricavati con approccio semplificato sono desunti dalla tavola 1 di Micro Zonazione Sismica e risultano:

---

<sup>1</sup>L'esecuzione delle CPTe consentono di accedere alle tecniche di calcolo indiretto della Vs con relazioni, differenziate per tessiture granulari e fini del tipo:  $V_s [m/s] = K(q_c) \times (f_s)^y$  (R, Andrus et Al, 2001) in cui k è una costante, x ed y esponenti dipendenti dalle tessiture.

Vs30 (m/s)	Contesto morfologico	F.A. PGA	FA.SI. (0.1 s < T <sub>0</sub> < 0.5 s)	FA.SI. (0.5 s < T <sub>0</sub> < 1.0 s)
200	<<PIANURA 2>>	1,5	1,8	2,5

La figura 5 riporta uno stralcio della Tavola 1 di Microzonazione sismica.

Per quanto attiene la liquefazione, la presenza di antichi alvei del Fiume Reno ha condizionato la Micro Zonizzazione del PSC. Per l'Ambito di studio, l'insieme dei punti di controllo limitrofi noti pare evidenziare la presenza di significativi intervalli sabbiosi capaci di indurre tale fenomeno e/o addensamenti in occasione di scuotimenti ciclici (sisma), sebbene altre informazioni dovranno essere raccolte in sede di pianificazione attuativa (PUA).

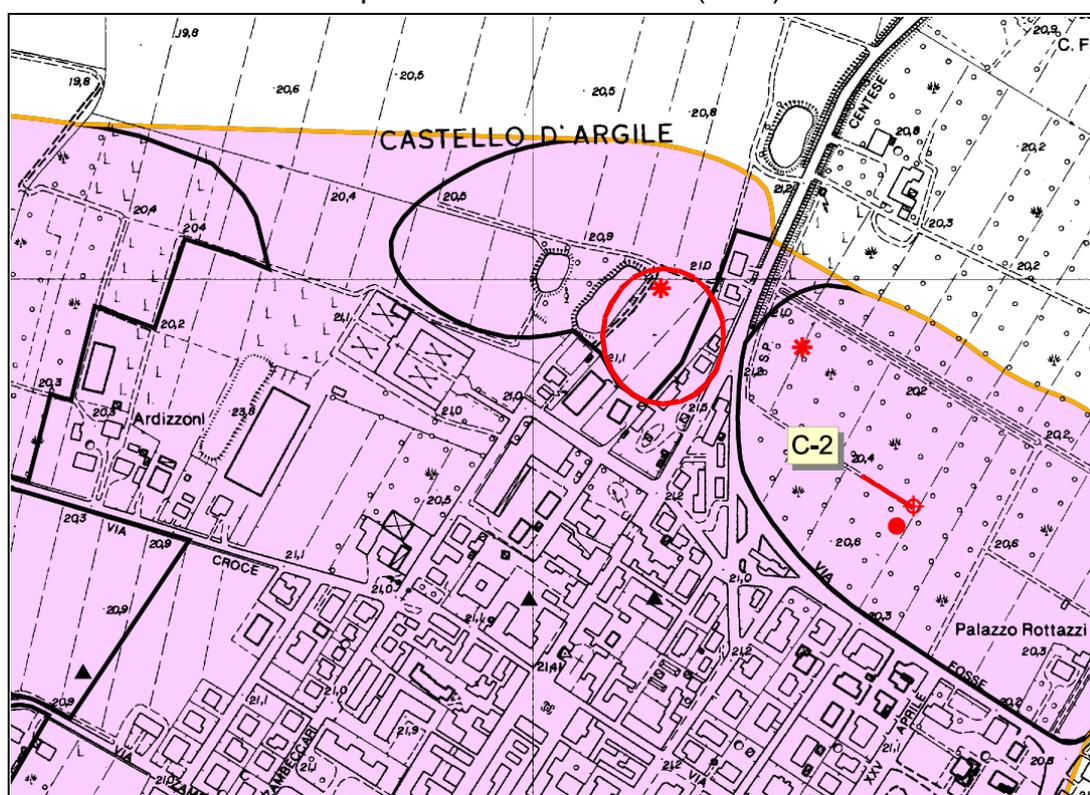


Figura 5 – Stralcio della Carta di microzonazione sismica (Tavola I) elaborata per il PSC di Castello d'Argile (2008). Il cerchio in rosso indica l'area di studio

## 4 Conclusioni sulla fattibilità dell'intervento di pianificazione e prescrizioni

L'area in oggetto presenta i requisiti di fattibilità rispetto ai contenuti della variante in questione, nei limiti posti e discussi nei paragrafi precedenti, ovvero:

- per edifici che distribuiscano pressioni d'esercizio disomogenee, concentrate o comunque superiori a 12 t/ml, le fondazioni superficiali a nastro appaiono insufficienti se si vuole contenere il cedimento assoluto entro i limiti di un pollice;
- la soggiacenza stimata relativamente modesta (circa 3 metri) non limita la possibilità di realizzare vani interrati, che comunque, se realizzati, richiederanno costose tecniche di impermeabilizzazione dei manufatti. Comunque eventuali vani interrati di maggiore sviluppo non provocherebbero danni significativi ai sedimenti saturi locali;
- dal punto di vista della pericolosità sismica, la buona estrapolabilità del contesto geologico e degli esiti delle Vs equivalenti (primi 30 metri di sottosuolo) per l'area più ampia rispetto all'Ambito studiato (vedi studio di Microzonazione Sismica già elaborata per il PSC), consente di ritenere sufficiente e cautelativo l'approfondimento della risposta sismica locale semplificata (II livello) per quanto riguarda l'amplificazione. Lo studio di MZS elaborato per il PSC non codifica possibilità di liquefazione per l'Ambito studiato. Le ulteriori indagini di sottosuolo da espletarsi nella fase attuativa (PUA) dovranno smentire o confermare questo contesto.

In conclusione, nella fase di PUA si dovranno prevedere ulteriori indagini geognostiche da realizzarsi nell'Ambito studiato, commisurate per numero e profondità alle opere di progetto. In tal senso, si prescrivono le seguenti indagini di minima:

<b>TIPO INDAGINI</b>	<b>N° PROVE MINIMO</b>	<b>PROF. MINIMA</b>
Penetrometrie statiche con punta meccanica	6	20m
Penetrometrie statiche elettriche con punta dotata di piezocono	2	20m
Indagine geofisica per la stima della Vs30 (MASW; Re.Mi; HVSR; ecc.)	1	30m

Le prove saranno finalizzate alla valutazione delle caratteristiche geomeccaniche dei sedimenti attraversati e dovranno consentire la valutazione della compatibilità delle pressioni di esercizio previste non solo in termini di “rottura” ma anche in funzione dei cedimenti assoluti e differenziali attesi.

Per quanto riguarda gli approfondimenti sismici, le prove suddette dovranno verificare la presenza o meno di intervalli di sedimenti granulari con tessiture potenzialmente liquefacibili. In caso positivo, si dovrà procedere con verifiche quantitative della liquefacibilità e verifiche dei cedimenti post sismici, da espletarsi secondo i contenuti della specifica normativa del RUE e utilizzando come approccio più speditivo gli esiti delle prove CPTU.

Le indagini e gli studi geologici del PUA dovranno definire con un maggior dettaglio anche il livello statico della falda locale (fondamentale anche per gli aspetti sismici – liquefazione e cedimenti).

Elaborazione:

dott. geol. Samuel Sangiorgi

<b>COMMITTENTE</b>	<b>St. Viel &amp; Ass.</b>
<b>CONO SISMICO</b>	<b>CPT N°1</b>
<b>Località</b>	<b>CASTELLO D'ARGILE</b>
<b>Data acquisizione</b>	<b>14/04/08</b>

**Codice lavoro**      **509-27**

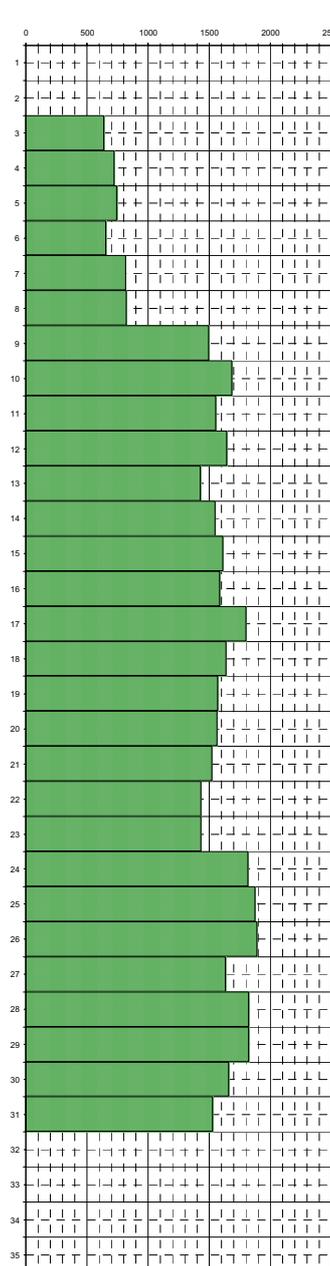


**PROGEO S.r.l.**  
Via Talete 10/B - 47100 Forlì  
tel. 0543 / 723560  
fax 0453 / 721486  
e-mail: proggeo@tin.it

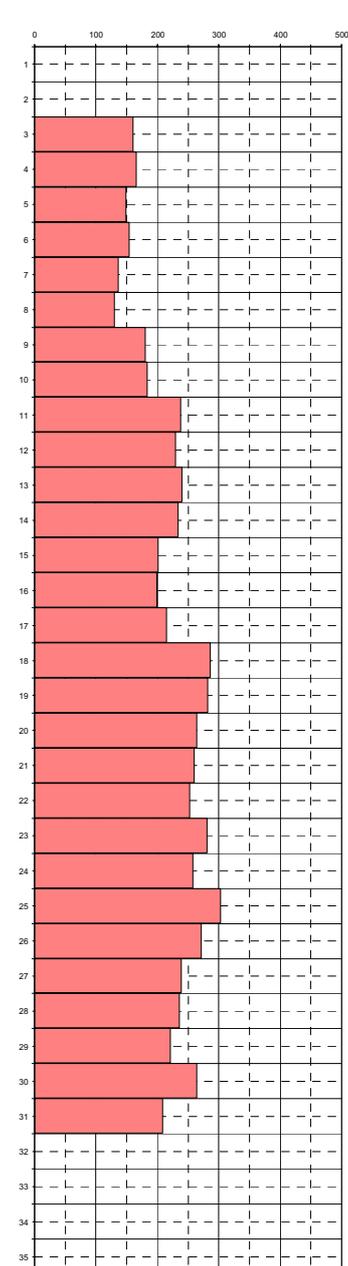
Profondità	Vp	Vs	v	γ	E <sub>din</sub>	G <sub>din</sub>	K <sub>din</sub>
	m/sec.	m/sec.		T/m <sup>3</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>	Kg/cm <sup>2</sup>

0							
1							
2							
3	637	161	0.47	1.74	1339	457	6587
4	721	165	0.47	1.78	1463	497	8782
5	742	149	0.48	1.79	1204	407	9503
6	653	154	0.47	1.75	1236	420	7028
7	815	136	0.49	1.82	1026	345	11894
8	819	130	0.49	1.82	935	314	12039
9	1497	180	0.49	2.05	2024	678	45800
10	1682	184	0.49	2.09	2152	720	59329
11	1551	238	0.49	2.06	3552	1194	48894
12	1640	229	0.49	2.08	3323	1115	55579
13	1426	240	0.49	2.03	3533	1189	40414
14	1549	234	0.49	2.06	3409	1145	48869
15	1608	201	0.49	2.07	2548	854	53517
16	1583	199	0.49	2.07	2489	834	51739
17	1802	215	0.49	2.12	2979	998	68810
18	1637	286	0.48	2.08	5157	1737	54543
19	1567	281	0.48	2.06	4944	1666	49419
20	1564	264	0.49	2.06	4367	1470	49468
21	1522	260	0.48	2.05	4210	1418	46587
22	1429	252	0.48	2.03	3902	1315	40467
23	1430	281	0.48	2.03	4831	1632	40121
24	1817	258	0.49	2.12	4295	1441	69488
25	1873	303	0.49	2.13	5939	1998	73660
26	1892	272	0.49	2.14	4798	1611	75874
27	1632	239	0.49	2.08	3605	1211	54819
28	1821	236	0.49	2.12	3581	1201	70149
29	1821	221	0.49	2.12	3164	1060	70400
30	1658	265	0.49	2.09	4429	1489	56474
31	1529	209	0.49	2.05	2720	913	47714
32							
33							
34							
35							

**VELOCITA' ONDE DI COMPRESSIONE**  
m/sec



**VELOCITA' ONDE DI TAGLIO**  
m/sec



Legenda parametri dinamici			
Tp	Tempi onde di compressione	millisecondi	γ      Peso di volume      T/m <sup>3</sup>
Ts	Tempi onde di taglio	millisecondi	E <sub>din</sub> Modulo di Elasticità dinamica      Kg/cm <sup>2</sup>
Vp	Velocità onde di compressione	m/sec	G <sub>din</sub> Modulo di Taglio dinamico      Kg/cm <sup>2</sup>
Vs	Velocità onde di taglio	m/sec	K <sub>din</sub> Modulo di Compressibilità dinamico      Kg/cm <sup>2</sup>
v	Coefficiente di Poisson	-	

**CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI SUOLI**  
(NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI P.C.M. n° 3341 del 14/09/2005)

$$V_{s30} = \frac{30}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{V_i}}$$

$V_{s30} = 211$  m/sec  
 $G_0 = 898$  Kg/cm<sup>2</sup>

**CATEGORIA SUOLO = C**

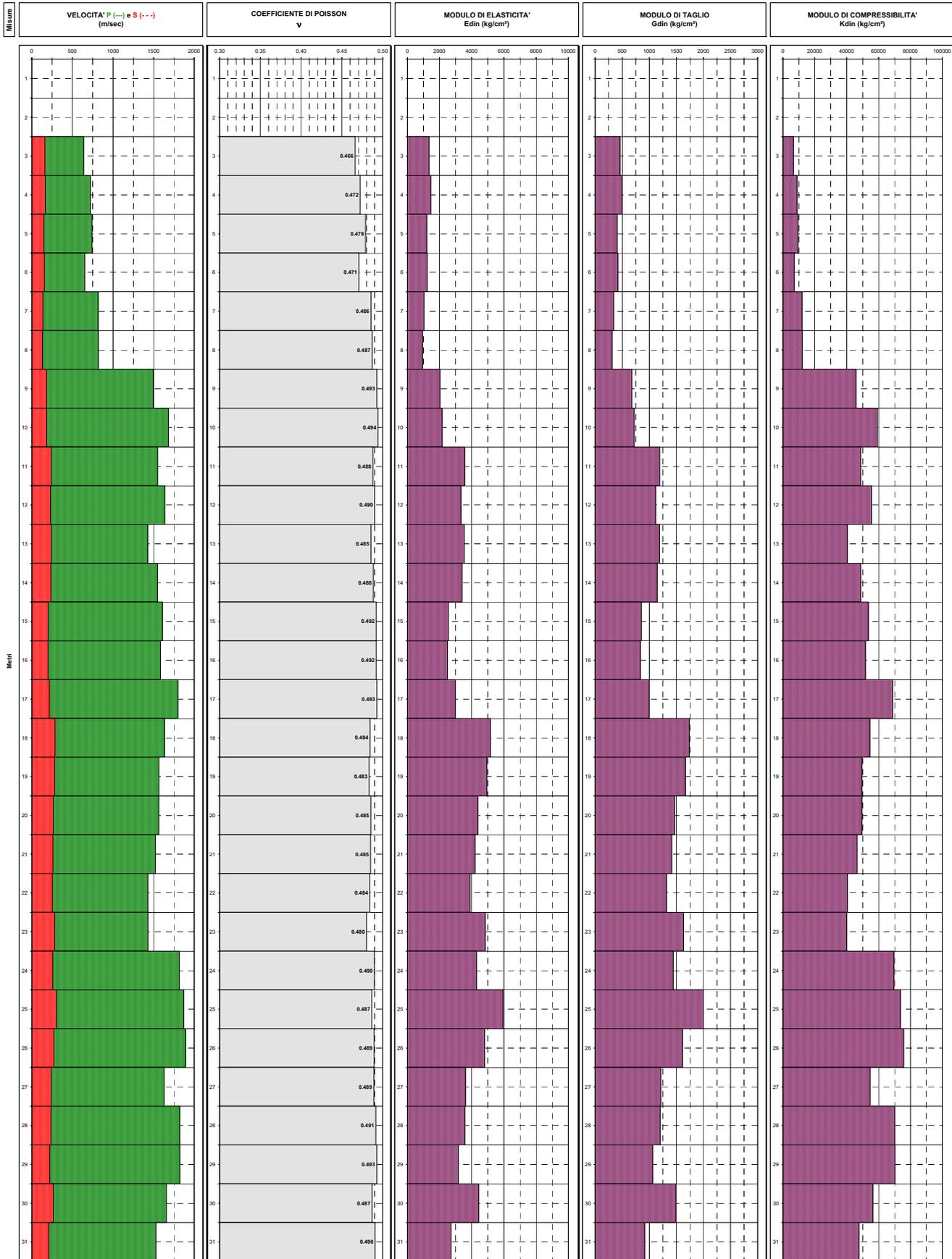
COMMITTENTE
CONO SISMICO
Località
Data acquisizione

St. Viel & Ass.
CPT N°1
CASTELLO D'ARGILE
14/04/08



**PRO GEO S.r.l.**  
 Via Tassin 10/B - 47100 Forlì  
 tel. 0543 / 723580  
 fax 0543 / 721486  
 e-mail: proggeo@tin.it

**GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI**



Falda

1.8 m

Castello d'Argile  
Oriente  
Castello d'Argile  
Viel & Sangiorgi  
14-apr-08

Sigla della Punta  
Azzeramento  
Ultimo taratura guadagno  
Ultimo taratura per deriva termica

Tecnopenta 100707  
Inizio prova  
7-gen-2008  
7-gen-2008

# CPTU

## 3

Profondità  
(m)

Attrito Laterale corretto FT (MPa)

Attrito Laterale Fs (MPa)

Resistenza alla Punta corretta QT (MPa)

Resistenza alla Punta Qc (MPa)

Pressione Interstiziale

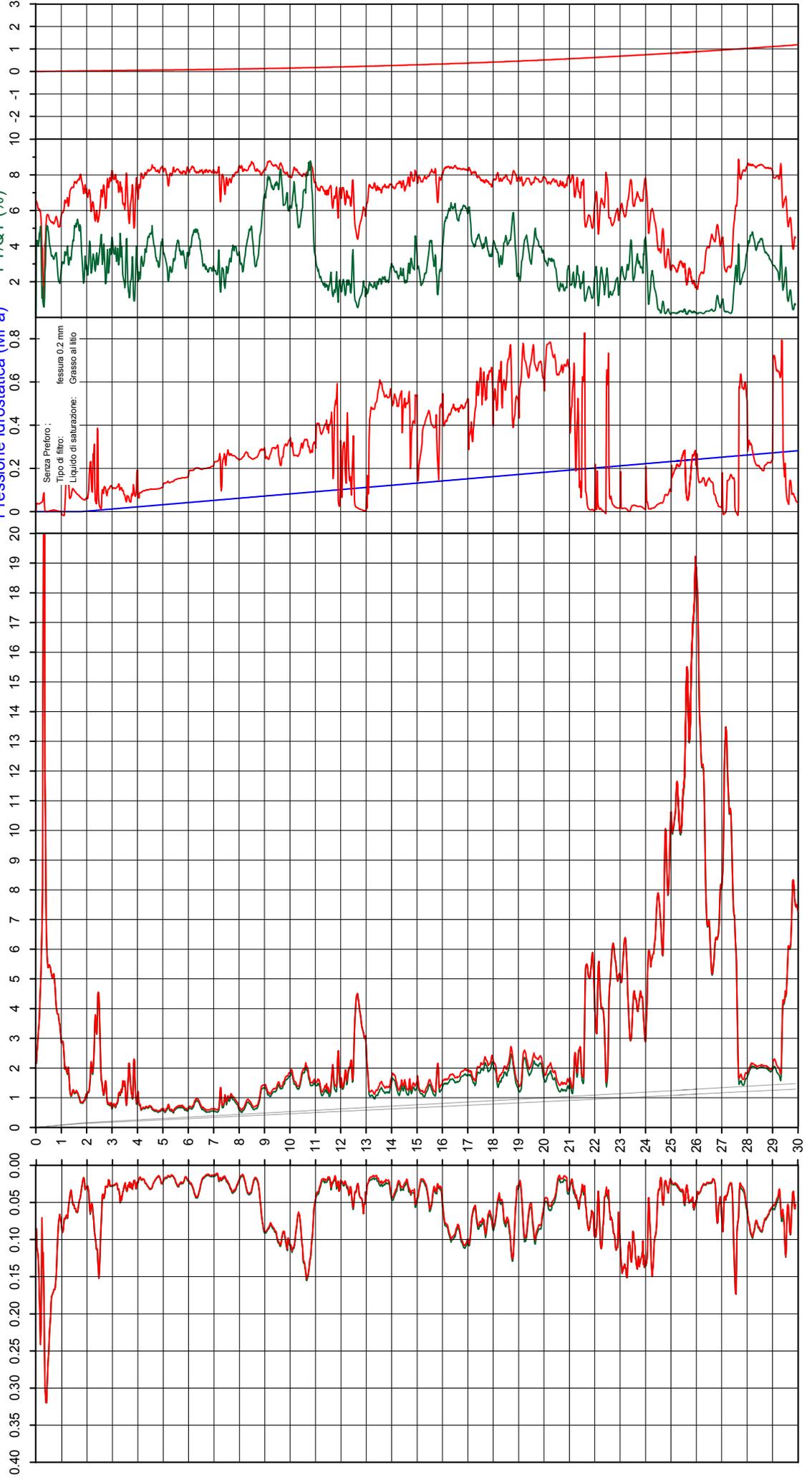
Penetrometrica (MPa)

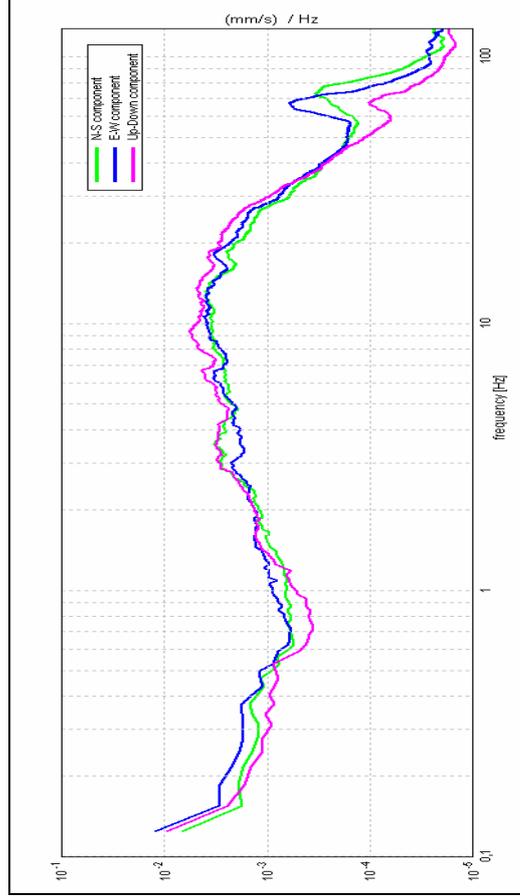
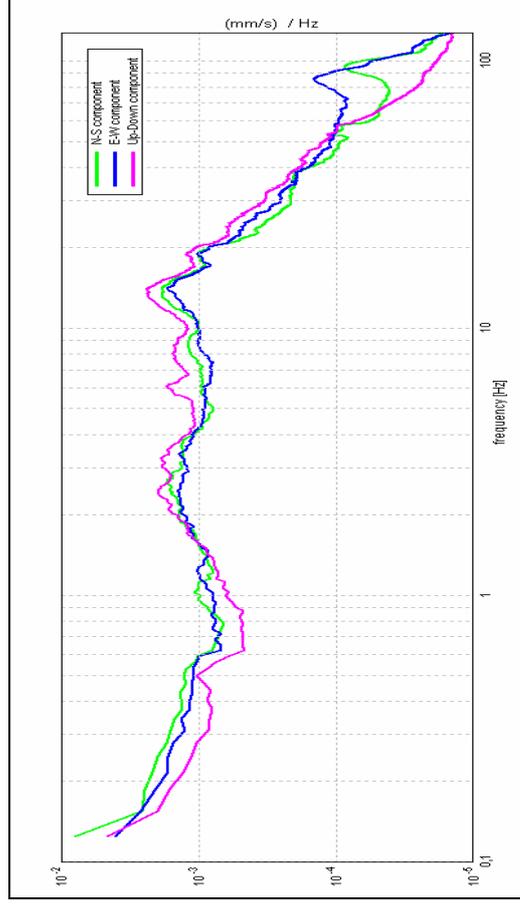
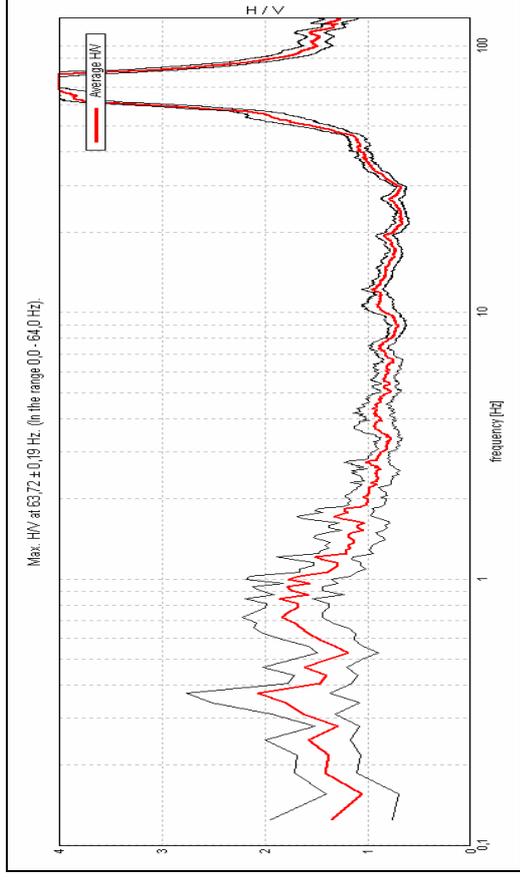
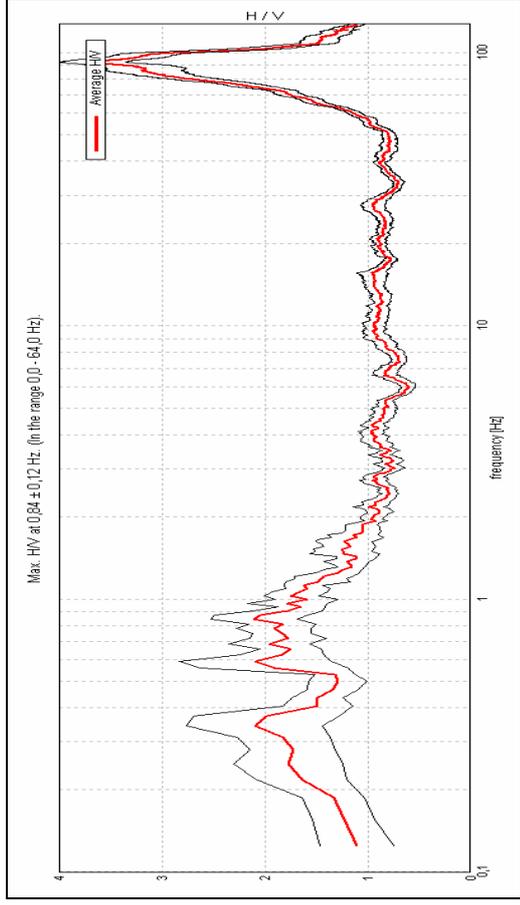
Pressione Idrostatica (MPa)

Indice di Comportamento Ic

FT/QT (%)

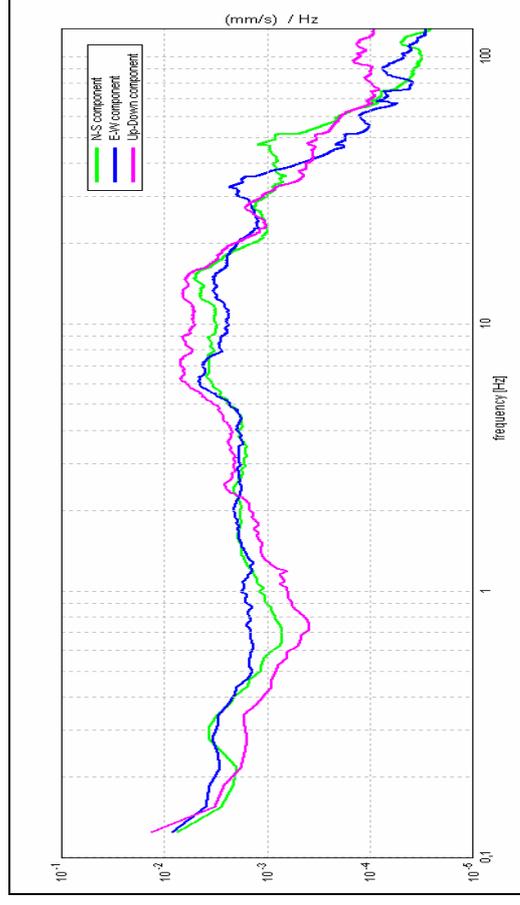
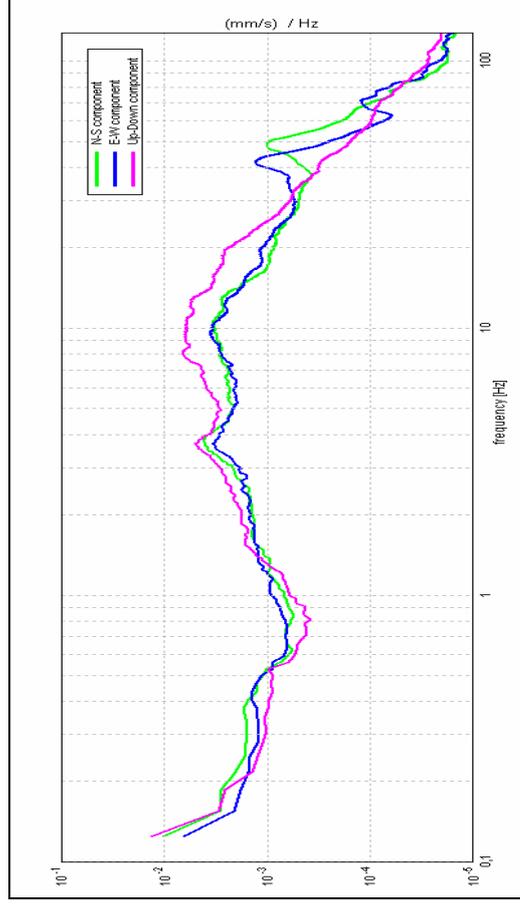
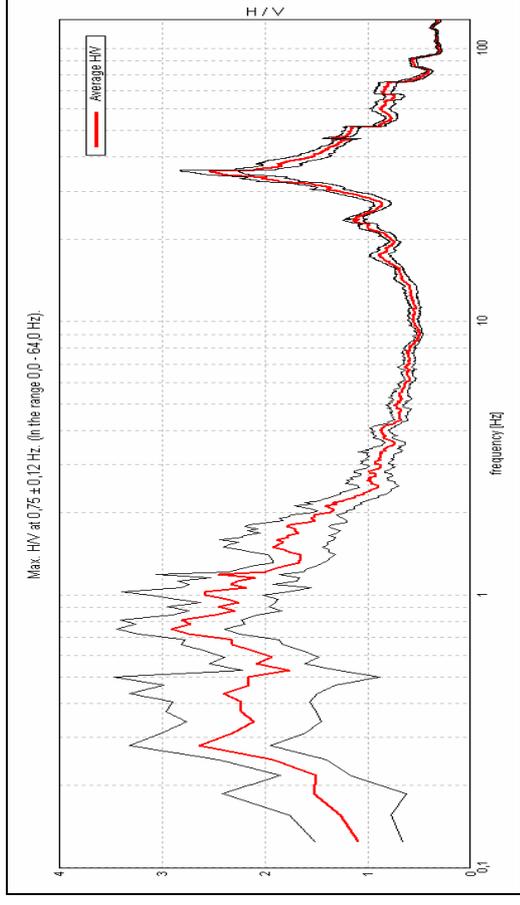
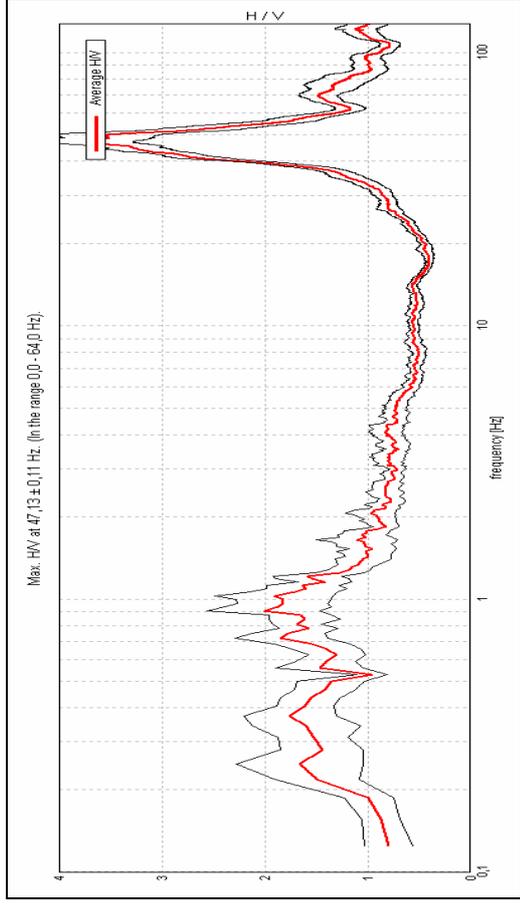
Deviiazione (m)





**Castello D'Argile- Via Croce-Tr 5**

**Castello D'Argile-Via Provinciale Sud-Tr 6**



**Castello D'Argile- Via Provinciale Sud-Tr 7**

**Venazzano-Via Brachini- Tr 8**

202120 C22

COMUNE DI CASTELLO D'ARGILE  
p. c. c.

IL DELEGATO  
dr. L. Casadei Monti

*Handwritten signature*  
1980/10/20

SEZIONE GEOTECNICA

Classificazione dei terreni secondo la teoria di Bishop

Chitina e sabbie	
Sabbie grossi	
Sabbie fini	
Sabbie limose	
Lim. sabbiosi	
Lim. argillosi	
Argille limose	
Argille	
Argille molli	
Torbe	

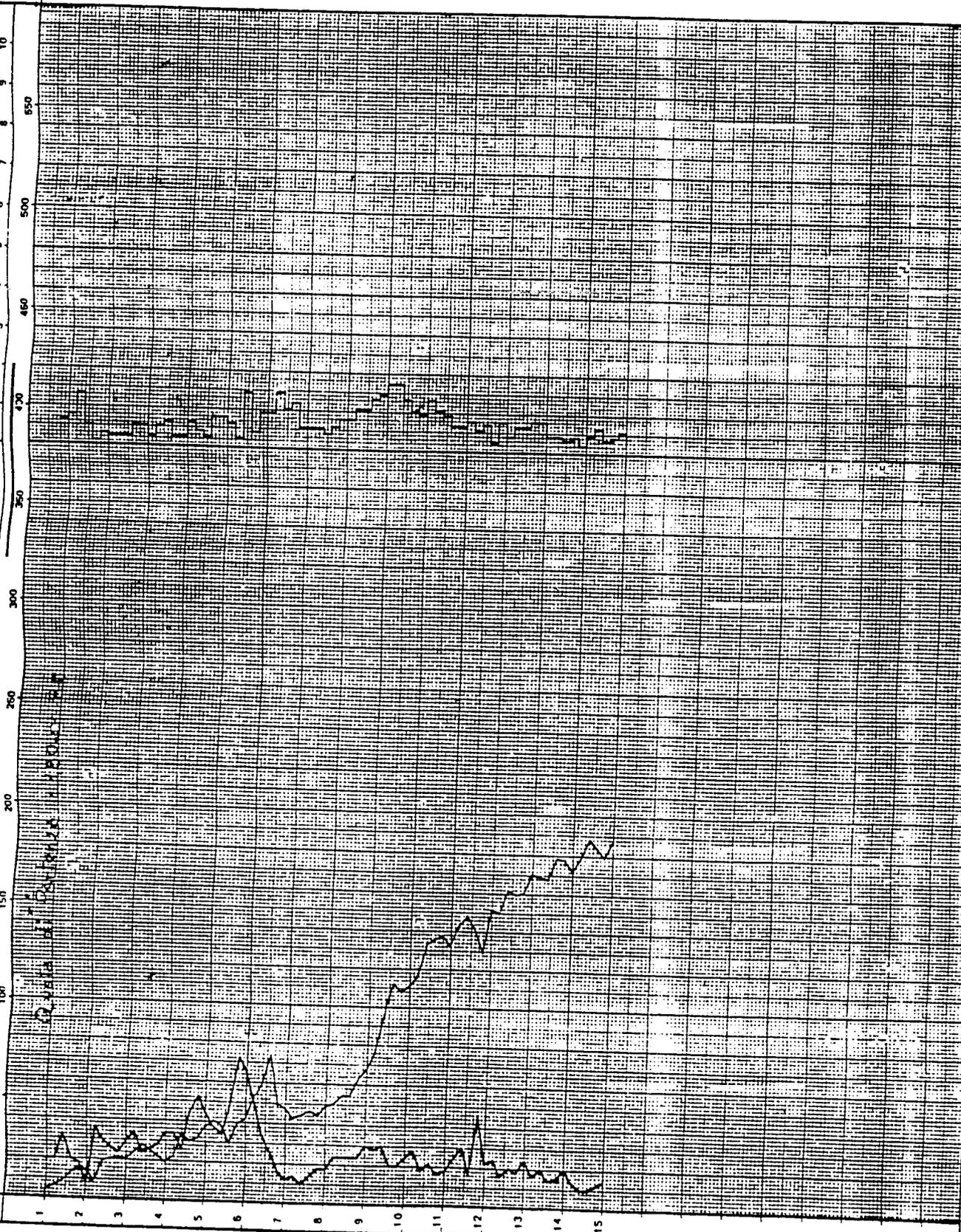
PROVA PENETROMETRICA N. 2012

COMMITTENTE:  
LOCALITA':  
CANTIERE: Via Matteotti Castello D'Argile

DATA: Agosto 1977

**Calipali**  
40127 BOLOGNA  
VIALE DELLA REPUBBLICA, 25  
TEL. 81.83.82

RF Resistenza laterale totale (kg)  
RF Resistenza di attrito locale (kg/cm<sup>2</sup>)  
RP Resistenza alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)



*Handwritten note:* 202120 C22

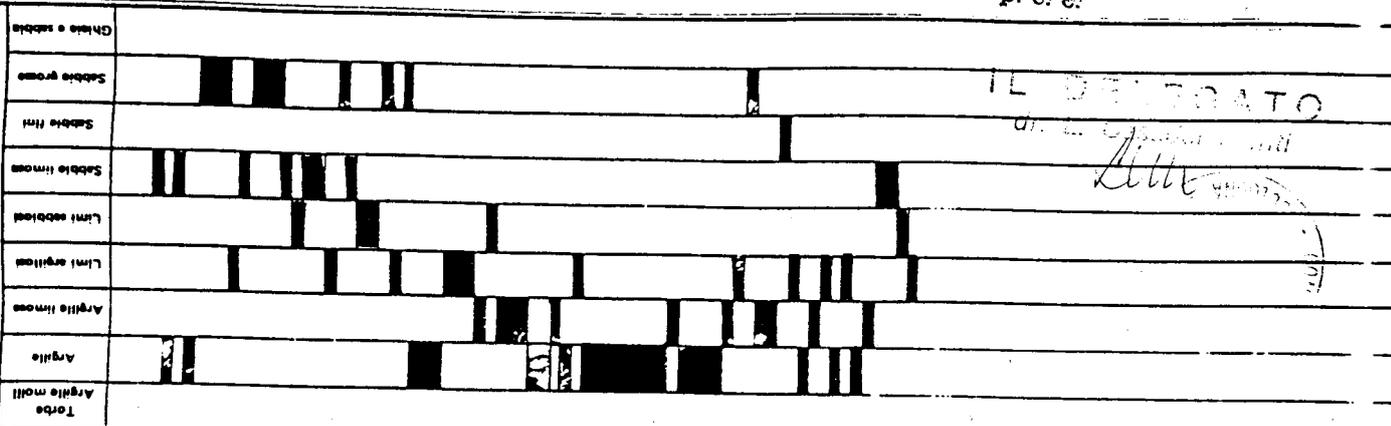
202120 C21

COMUNE DI CASTELLO D'ARGILE  
p. c. e.

IL DELEGATO  
Dott. ...  
*Lillo*

SEZIONE GEOTECHNICA

Classificazione dei terreni secondo la teoria di Begemann



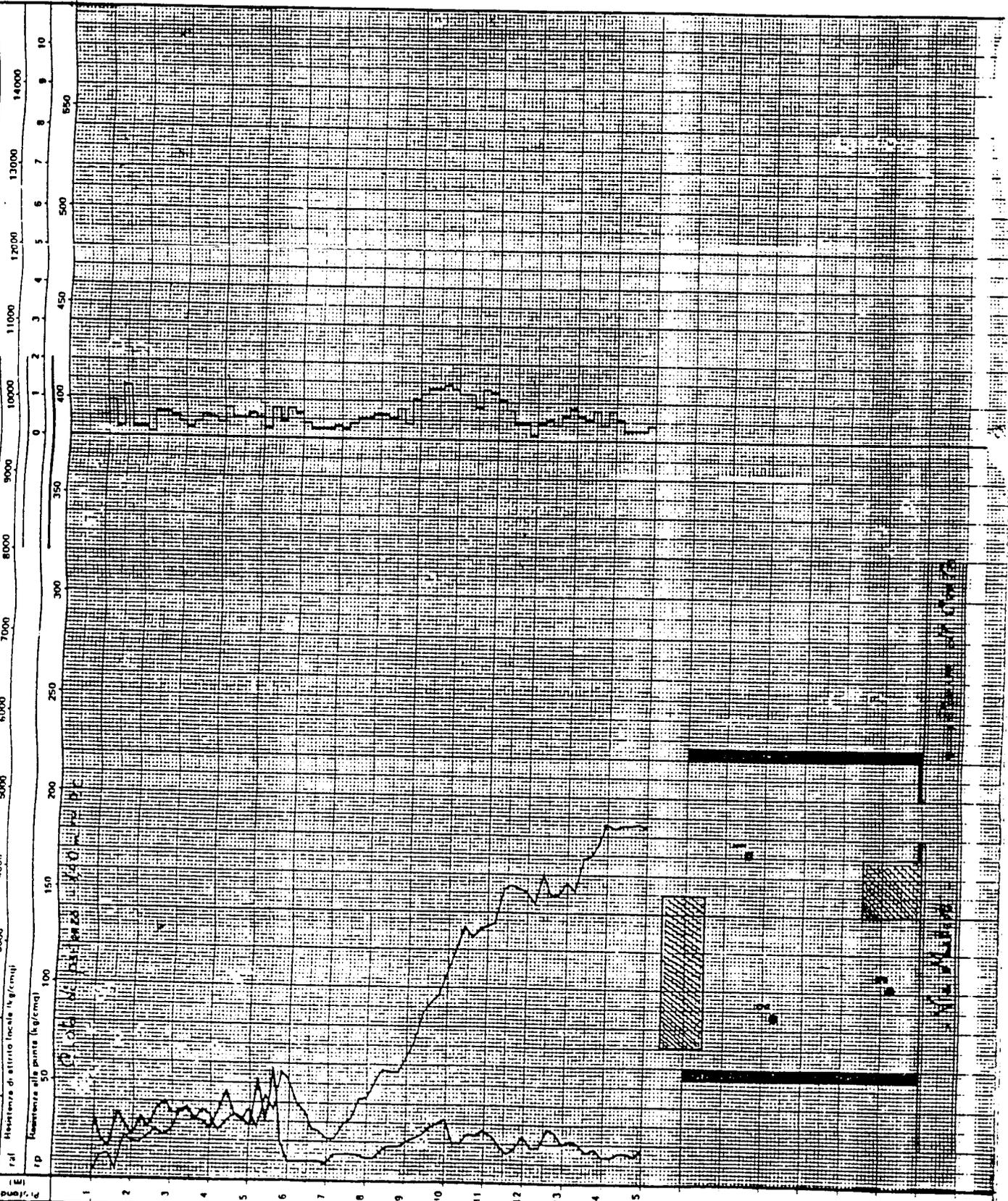
PROVA PENETROMETRICA N. 10

COMMITTENTE:  
LOCALITA':  
CANTIERE: Via Matteotti Castello D' Argile

DATA: Agosto 1977

CCIA 175248  
**edil pali**  
40127 BOLOGNA  
VIALE DELLA REPUBBLICA, 26  
TEL. 51.8362

RI Resistenza laterale totale (kg)  
F<sub>al</sub> Momento di stiramento (kg/cm<sup>2</sup>)  
F<sub>p</sub> Resistenza alla punta (kg/cm<sup>2</sup>)



PROVA PENETROMETRICA N. 10

***POC***  
***2010 – 2015***

**(Approvato con deliberazione del Consiglio Comunale  
n. 24 del 9 giugno 2010)**

Le norme seguenti sono quelle approvate con il primo POC; le modifiche introdotte con la **Prima Variante al POC** sono riportate in carattere “***corsivo grassetto***”

## **Titolo 1**

### *Disposizioni generali*

#### **Articolo 1 – Elaborati costitutivi del Piano operativo comunale (POC)**

1. Il POC è costituito dai seguenti documenti:
  - Elab n. 1 – Relazione e allegati cartografici
  - Elab n. 2 – Norme di attuazione del POC
  - Elab. n. 3 – VALSAT/VAS
  - Relazione geologica
  - Tav. n. 1 – scala 1:10000 – Individuazione Ambiti e Sub Ambiti previsti nel POC

#### **Articolo 2 – Natura e funzione del Piano operativo comunale**

1. Il Comune di Castello d'Argile, è dotato di Piano Strutturale Comunale (approvato con delibera C.C. n° 4 del 6 febbraio 2009) e di Regolamento Urbanistico edilizio (approvato con delibera C.C. n° 5 del 6 febbraio 2009) redatti ai sensi della legge regionale 24 marzo 2000 n° 20.
2. Al fine di individuare e disciplinare gli interventi di tutela, recupero e valorizzazione, nonché di organizzazione e trasformazione del territorio, è redatto il Piano Operativo Comunale, predisposto in conformità con quanto individuato e disciplinato dal Piano Strutturale Comunale.
3. Il POC è redatto in coerenza con il Piano Pluriennale degli investimenti e con il Programma triennale dei lavori pubblici ed ha durata quinquennale;
4. Il POC individua in particolare gli ambiti di riqualificazione, gli ambiti per nuovi insediamenti, individuando di conseguenza le relative dotazioni territoriali;
5. Il POC programma la realizzazione degli “elementi strutturali” di compensazione idraulica (vasche di laminazione) mediante “l'apposizione di vincolo all'esproprio” (Art. 10, l.r. 37/2002) e dà inizio alle relative procedure amministrative da concludere entro il periodo di validità del POC medesimo;
6. Il presente POC costituisce quindi lo strumento che consente di definire un coordinamento delle fasi attuative delle previsioni del PSC, perseguendone le linee strategiche e di sviluppo;
7. Tale strumento assume il valore e gli effetti del programma pluriennale d'attuazione di cui all'art. 13 della legge 28 gennaio 1977 n° 10.

### **Articolo 3 – Obiettivi**

1. Il presente POC costituisce lo strumento che consente di definire un coordinamento delle fasi attuative delle previsioni del PSC, perseguendone le linee strategiche di sviluppo mediante i seguenti principali obiettivi:
  - definire un quadro programmato e coordinato fra riqualificazione urbana e nuovi insediamenti;
  - dare seguito in via prioritaria ad operazioni urbanistiche già oggetto di specifici accordi procedurali ed avviare interventi di riqualificazione urbana per sostituzione edilizia secondo le previsioni del PSC ridefinendo un coordinamento complessivo delle previsioni attuative del previgente PRG;
  - sollecitare uno sviluppo coordinato ed integrato delle aree per nuovi insediamenti coordinato nel quadro strategico del PSC, assicurando la corretta ripartizione dei diritti edificatori e dei relativi oneri tra tutti i proprietari degli immobili oggetto di trasformazione e da attuare in forma unitaria.
2. Sono quindi inseriti nel POC gli interventi previsti negli articoli successivi, in quanto concorrono al raggiungimento delle priorità dell'Amministrazione nell'attuazione del PSC per il periodo di validità del POC.

### **Articolo 4 – Efficacia, entrata in vigore, durata**

1. Il presente POC ha validità 5 anni a decorrere dalla data della sua approvazione e consente di porre in attuazione entro tale periodo, interventi da attuarsi attraverso strumenti attuativi pubblici/privati (Piani Urbanistici Attuativi) rappresentati negli elaborati del POC;
2. Trascorso tale periodo, cessano di avere efficacia le previsioni del POC non attuate, sia quelle che conferiscono diritti edificatori sia quelle che comportano l'apposizione di vincoli preordinati all'esproprio. In particolare, cessano di avere efficacia le previsioni del POC per le quali, alla data di scadenza del termine quinquennale:
  - nel caso di intervento indiretto, non sia stato adottato o presentato il PUA, prescritto dal POC stesso;
  - nel caso di intervento diretto, non sia stata presentata la denuncia di inizio attività ovvero non sia stata presentata domanda per il rilascio del permesso di costruire;
  - nel caso di vincoli espropriativi, non sia stata dichiarata la pubblica utilità dell'opera ovvero non sia stato avviato il procedimento di approvazione di uno degli atti che comporta dichiarazione di pubblica utilità, secondo la legislazione vigente.
3. Le aree di cui al comma precedente, successivamente al periodo di validità del piano, sono sottoposte alla disciplina di cui all'art. 5 della L.R. 25 novembre 2002 n° 31<sup>1</sup>.
4. Possono essere attuati direttamente secondo quanto previsto dalle norme del PSC, tutti gli interventi riguardanti le aree inedificate o parzialmente edificate o per le quali il PSC ha deman-

---

<sup>1</sup> Art. 5 L.R. 31/2002 "Attività edilizia in aree parzialmente edificate"

dato al Regolamento Urbanistico Edilizio la fase attuativa.

#### **Articolo 5 – Modifiche al Piano operativo comunale**

1. Il Piano Operativo Comunale può essere oggetto di varianti specifiche, riguardanti previsioni attuative puntuali, o varianti complessive, attivando le medesime forme di consultazione, partecipazione e concertazione, secondo quanto previsto dall'art. 34 della LR 20/2000, per la ulteriore selezione degli Ambiti per nuovi insediamenti, o di riqualificazione da porre in attuazione fra quelli già individuati nel PSC.
2. Il POC può altresì essere modificato a seguito di approvazione di progetti di opere pubbliche, non preventivamente individuate, ai sensi e con le procedure di cui all'Art. 12 della l.r. 37/2002.

#### **Articolo 6 – Rapporto con il Piano Strutturale Comunale**

1. Il presente POC è predisposto in conformità e coerenza con le prescrizioni le direttive e gli indirizzi del PSC, ne attua le scelte evidenziando le politiche urbanistiche da porre in essere nel quinquennio di validità.
2. L'attuazione delle previsioni del POC concretizza la programmazione delle opere pubbliche e la realizzazione delle dotazioni territoriali che costituiscono l'attuazione delle strategie di sviluppo urbanistico del comune.
3. Il POC delimita, all'interno delle previsioni del PSC, le parti di ambito da mettere in attuazione, provvedendo a perfezionare, o rettificare, la delimitazione di tali parti in coerenza all'effettivo stato di fatto e agli obiettivi di intervento e disposizioni del PSC.
4. In sede di redazione dei PUA l'Amministrazione Comunale si riserva di spalmare le quote di ERS in modo diverso nei sub Ambiti 6.2 e 9.1 rispetto a quelli previsti nelle presenti norme, a suo insindacabile giudizio.

#### **Articolo 7 – Rapporto con il Regolamento Urbanistico Edilizio**

1. Per quanto non disciplinato in modo diretto dal PSC e dalle specifiche schede di attuazione del presente POC, (tipi d'intervento, usi, disposizioni inerenti i materiali, dotazioni territoriali) si fa riferimento alle norme del Regolamento Urbanistico Edilizio.

#### **Articolo 8 – Processo di formazione**

1. Per quanto riguarda gli interventi di nuova edificazione previsti dal POC nei sub Ambiti individuati, il presente POC riporta tali previsioni in quanto già oggetto di Accordi sottoscritti prima dell'approvazione definitiva del POC e ne conforma l'attuazione.

## Titolo 2

### Interventi urbanistico-edilizi

#### **Articolo 9 – Strumenti d'attuazione**

1. Il POC si attua attraverso i Piani Urbanistici Attuativi (PUA), di cui all'art. 31 della LR 20/2000, che potranno essere di iniziativa pubblica e privata.
2. **I PUA sono assoggettati a verifica di assoggettabilità a VAS ai sensi della L.R. 13 giugno 2008 n. 9, dove la Provincia svolge la funzione di autorità competente ai sensi dell'art. 1 comma 5<sup>2</sup>.**

#### **Articolo 10 – Ambiti, aree ed interventi inseriti nel 1° Piano Operativo Comunale**

1. All'interno degli Ambiti ANS-C del PSC sono stati previsti i seguenti sub Ambiti:

##### ❖ **Sub ambito 6.1 (Capoluogo)**

ST = mq 19.518

- Massima edificabilità prevista nel sub-ambito = mq 2.730 di SU
- DE privato = 2.080 mq di SU
- DE pubblico = 650 mq di SU
- H altezza massima = non superiore a ml 7,50
- Funzione: residenziale
- Massimo numero di unità abitative private da prevedere:
  - ~~n° unità abitative max = 16 con esclusione della quota pubblica, comunque aventi una SU minima per alloggio pari a mq. 100;~~
  - **la superficie utile SU minima per ogni alloggio sarà pari a mq. 100,00; è consentita la realizzazione di alloggi di dimensioni fra loro diversi e anche inferiori a 100 mq di SU, purchè la media tra le SU realizzate sia pari o superiore a mq. 100;**
- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per Verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 2.353, che dovrà garantire una fascia minima pari a ml 7,00 in fregio a tutta la Via Zambecari;
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 471 distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del comparto;
  - fascia di rispetto di almeno ml 10,00 dall'asse dello scolo consortile corredata della relativa rete ecologica;

<sup>2</sup> Per tale procedura si deve fare riferimento al documento della Regione Emilia Romagna "Prime indicazioni in merito all'entrata in vigore del D.lgs. 16.01.2008 n. 4, correttivo della parte seconda del D.lgs. 3.04.206 n. 152, relativa a VAS e IPPC e del Titolo I della l.r. 13.06.2008 n. 9. ed in particolare al punto 3.6 ultimo capoverso.

Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)

I soggetti attuatori si impegnano a:

- presentare il Piano Urbanistico Attuativo in modo unitario delle aree distinte al Foglio 24 mappali 787-788, entro 18 mesi dalla approvazione del POC; nulla prevedendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica di cui al presente accordo con apposita variante al P.O.C.;
- realizzare l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto ed extra comparto in conformità alle prescrizioni degli enti gestori **mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari**; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; **in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.**
- in particolare il sistema di smaltimento dei reflui dovrà consentire l'allacciamento a partire dal punto sud-ovest del comparto alla fognatura esistente anche con i necessari tratti extra-comparto;
- **per quanto riguarda la pubblica illuminazione si rimanda a quanto previsto nell'Art. 18 o nella convenzione urbanistica.**
- in sede di PUA potranno essere previste soluzioni atte a mettere in sicurezza l'incrocio della Via Zambeccari con la Via Minganti; in tale sede potranno essere adeguate le fasce di rispetto stradale in relazione alla soluzione scelta;
- **la perequazione urbanistica è esplicitata nell'Art. 18, art. 2; Il Comune trasferisce in eventuali lotti ceduti dal soggetto attuatore, anche una parte di un DE pubblico derivante dalla variante al P.R.G. n. 4/06 approvata con D.C.C. n. 93 del 18/12/2007 per mq. 150,00 di SU; in caso di monetizzazione tale "DE pubblico" viene congelato e mantenuto fra le quote a disposizione del Comune per altri POC;**
- versare l'onere compensativo in sede di convenzione con il Comune, per la realizzazione di vasche di laminazione, a carico di ogni mq. di SU da realizzare che fin d'ora si quantifica in € 15,00 ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC, pari ad € 38.700,00; i soggetti attuatori, assumendo a proprio carico per intero le spese delle opere di urbanizzazione primaria, nulla devono a tale titolo per gli oneri stessi ai sensi della legge 28/01/77 n. 10 e L.R. 31/2002. Si intende che i singoli Permessi di Costruire saranno rilasciati liberi dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già assolto con l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria da parte del

soggetto attuatore, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione. In attuazione dell'art. 11 delle norme del POC il soggetto attuatore aggiudicatario dei mq. 150,00 di SU derivanti dalla variante al P.R.G. n. 4/06 approvata con D.C.C. n. 93 del 18/12/2007 dovrà versare l'onere compensativo per la realizzazione di vasche di laminazione che sin d'ora si quantifica in € 2.250,00: tale condizione potrà modificarsi a seguito della scelta perequativa prevista nell'Art. 18, art. 2;

- ***fornire il progetto esecutivo di un percorso naturalistico posto a margine dello scolo Bisana, come collegamento dell'Ambito con le aree centrali del paese, in base alle indicazioni dell'Amministrazione Comunale; contribuire alla realizzazione del percorso di cui sopra con il versamento di € 50.000,00 al momento della sottoscrizione della Convenzione Urbanistica. L'Amministrazione comunale attraverso la Prima Variante al POC riportata in precedenza al presente documento, ha "apposto vincolo" sulle aree da acquisire per la realizzazione del percorso naturalistico.***

Nella convenzione allegata al PUA, si dovranno prevedere inoltre le seguenti prescrizioni specifiche:

- la realizzazione a regola d'arte, nel rispetto della procedura prevista dal D.Lgs 163/2996, e la cessione gratuita delle aree per verde pubblico, parcheggi pubblici, e fascia per rete ecologica, nella quantità definita ai precedenti punti;
- l'impegno dei soggetti attuatori alla manutenzione ordinaria del verde pubblico anche in seguito della cessione gratuita al Comune dello stesso.

***Il presente POC, per il sub-ambito 6.1, assume il valore e gli effetti di PUA in variante al POC stesso per quanto riguarda l'individuazione del percorso naturalistico lungo lo scolo Bisana, ai sensi del comma 4 dell'art. 30 della L.R. 20/2000.***

#### ❖ **Sub-ambito 6.2 (Capoluogo)**

ST = 19.497

- Massima edificabilità prevista nel sub-ambito = mq 4.364 di SU
- DE privato = 3.400 mq di SU
- DE pubblico = 964 mq di SU
- H altezza massima = non superiore a ml 10,50
- Funzione: residenziale
- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per Verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 3.762 che dovrà garantire una fascia minima pari a ml. 7,00 in fregio a tutta la viabilità con realizzazione nella stessa fascia, in fregio alla via Zambeccari e alla via San Pancrazio, di una pista ciclopedonale;
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abi-

tante insediabile = mq 29 di SU): mq. 752 distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del comparto;

- strade di lottizzazione completamente urbanizzate con reti e sottoservizi necessari al conseguimento dell'agibilità dei fabbricati da realizzare;

Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)

I soggetti attuatori si impegnano a:

- presentare il Piano Urbanistico Attuativo entro 18 mesi dalla approvazione del POC; nulla pervenendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica con apposita variante al POC;
- realizzare l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto in conformità alle prescrizioni degli enti gestori **mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari**; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; **in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata, dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.**
- **per quanto riguarda la pubblica illuminazione si rimanda a quanto previsto nell'Art. 18 o nella convenzione urbanistica.**
- in sede di PUA dovrà essere individuata una permeabilità ciclopedonale con i comparti edificati sul limite Est del sub Ambito individuando anche una continuità con le aree a verde pubblico già realizzate;
- attuare, con oneri a carico del soggetto attuatore, il rifacimento con risezionamento della Via San Pancrazio da Via Zambecari fino all'incrocio con Via della Concordia; la infrastruttura stradale dovrà essere realizzata in modo da rendere urbanizzati completamente i lotti previsti e avrà le seguenti caratteristiche:
  - sezione stradale di m. 6,00
  - fognatura stradale e relativi cordoli di contenimento
  - la pubblica illuminazione è compresa nel PUA
- realizzare una pista ciclopedonale in fregio a Via Zambecari e a Via San Pancrazio fino al collegamento con la pista ciclopedonale esistente in Via della Concordia, nel rispetto del D.M. 30/11/1999 n. 557, anche con tratti extra comparto di prossima acquisizione al demanio comunale;
- prevedere in sede di PUA, soluzioni atte a mettere in sicurezza l'incrocio della Via Zambec-

cari con la Via San Pancrazio; in tale sede potranno essere adeguate le fasce di rispetto stradale in relazione alla soluzione scelta;

- cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile due lotti urbanizzati di almeno circa mq 1.100 di SF ciascuno per complessivi mq. 2.200,00 di SF su cui sviluppare il DE pubblico, contestualmente alla sottoscrizione della convenzione accessoria al PUA, con l'impegno di eseguire a cura e spese del soggetto attuatore tutte le opere di urbanizzazione previste. Nel caso specifico passando da un DE pubblico su area libera ad un DE su lotti urbanizzati il DE viene ragguagliato a mq 500 di SU da sviluppare interamente su uno dei due lotti; nel rimanente, privo di DE proprio, verranno assegnati mq. 464,00 di SU di proprietà pubblica e come residuo dell'ex PRG, derivanti dalla Variante Specifica al P.R.G. n. 4/06 approvata con D.C.C. n. 93 del 18/12/2007. In tali lotti il Comune potrà realizzare alloggi in affitto a canone contenuto;
- versare l'onere compensativo per la realizzazione di vasche di laminazione, a carico di ogni mq. di SU da realizzare nell'intero comparto che fin d'ora si quantifica in € 15,00 ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC, per complessivi € 58.500,00;
- il soggetto attuatore, assumendo a proprio carico per intero le spese delle opere di urbanizzazione primaria, nel rispetto della procedura prevista dal D. Lgs. 163/2006, nulla deve a tale titolo per gli oneri stessi ai sensi della legge 28/01/77 n.10 e L.R. 31/2002. Si intende che i singoli Permessi di Costruire saranno rilasciati liberi dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già assolto con l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria da parte del soggetto attuatore, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione. In attuazione dell'art. 11 delle norme del POC il soggetto attuatore aggiudicatario dei mq. 464,00 di SU di proprietà pubblica derivanti dalla Variante Specifica al P.R.G. n. 4/06 approvata con D.C.C. n. 93 del 18/12/2007 di cui anzidetto, dovrà versare l'onere compensativo per la realizzazione di vasche di laminazione che sin d'ora si quantifica in € 6.960,00.

#### ❖ **Sub-ambito 6.3 (Capoluogo)**

ST = mq 11.371

- Massima edificabilità prevista nel sub-ambito = mq 2.322 di SU
- DE privato = 2.322 mq di SU
- DE pubblico = 376 mq di SU da monetizzare in opere da realizzare (vedi Allegato 1 alla relazione)
- H altezza massima = non superiore a ml 7,50, fatta salva l'altezza massima, prevista pari a ml. 10,50, per gli edifici nei lotti dove si svilupperà la capacità edificatoria di mq. 822,00 di SU della Leccese Costruzioni Srl;
- Funzione: residenziale

- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per Verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 2.002;
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 400 distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del sub ambito.

Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)

I soggetti attuatori si impegnano a:

- presentare il Piano Urbanistico Attuativo in modo unitario delle aree distinte al Foglio 23, mapp. 257, che preveda l'esecuzione delle opere di urbanizzazione da realizzare a regola d'arte, nel rispetto della procedura prevista dal D.Lgs. 163/2006, e cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile le opere consistenti nel verde pubblico e parcheggi pubblici sopraindicati;
- presentare il Piano Urbanistico Attuativo entro 18 mesi dalla approvazione del POC. Nulla pervenendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica di cui al presente accordo con apposita variante al P.O.C.;
- realizzare l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto in conformità alle prescrizioni degli enti gestori **mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari**; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; **in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.**
- **per quanto riguarda la pubblica illuminazione si rimanda a quanto previsto nell'Art. 18 o nella convenzione urbanistica.**
- progettare e realizzare il ponte sullo scolo Bisana per collegare il sub Ambito con via della Costituzione;
- versare l'onere compensativo in sede di convenzione con il Comune, per la realizzazione di vasche di laminazione, a carico di ogni mq. di SU da realizzare che fin d'ora si quantifica in € 15,00 ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC, pari ad € 34.830,00; i soggetti attuatori, assumendo a proprio carico per intero le spese delle opere di urbanizzazione primaria, nulla devono a tale titolo per gli oneri stessi ai sensi della legge 28/01/77 n.10 e L.R. 31/2002. Si intende che i singoli Permessi di Costruire saranno rilasciati liberi

dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già assolto con l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria da parte del soggetto attuatore, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione.

- realizzare le opere di manutenzione straordinarie, nel rispetto della procedura prevista dal D. Lgs. 163/2006, relative alla rete viaria del comune di Castello d'Argile stimate dall'Ufficio tecnico comunale in € 220.000,00 (Iva e Direzione Lavori comprese), come di seguito specificato:
  - Adeguamento e ripristino con apposite asfaltature del tratto di strada Via Martinetti e Rottazzi;
  - Ripristino manto di usura del tratto di Via Primaria compreso tra il confine Est con San Giorgio di Piano e l'intersezione con Via Alpa compreso l'adeguamento in quota delle caditoie ove necessario;
  - Ripristino manto di usura del tratto di Via Ferrari per una lunghezza di circa ml. 100,00 in uscita dell'abitato di Mascarino compreso l'adeguamento in quota delle caditoie ove necessario;
  - Ripristino manto di usura del tratto di Via della Resistenza compreso l'adeguamento in quota delle caditoie;
  - Intervento di manutenzione straordinaria al tratto di Via Nuova compreso tra la intersezione con Via Circonvallazione Est e l'imbocco della curva Rottazzi;
- L'Amministrazione comunale potrà decidere di eseguire direttamente uno o più lavori dell'elenco di cui sopra. In tal caso i lavori eseguiti dall'Amministrazione verranno sostituiti da altri, individuati dall'Amministrazione stessa, di importo equivalente.
- I lavori sopra descritti dovranno essere eseguiti entro un anno dalla sottoscrizione della convenzione urbanistica accessoria al P.U.A. e dovranno essere garantiti da apposita polizza fidejussoria per l'intero valore fin dal momento della sottoscrizione della stessa convenzione.

❖ **Ambito di riqualificazione "A" (Capoluogo)**

ST = mq 16.297

Massima edificabilità prevista nell'Ambito = mq 5.200 di SU così formata:

- mq 4.210 di SU derivanti dal calcolo perequativo sull'Ambito "A"
- mq 990 di SU a compensazione della cessione al Comune di mq 160 di SU (in unità immobiliari chiavi in mano) per interventi da destinare ad ERS
- H altezza massima = non superiore a ml. 10,50
- Funzione: residenziale e terziaria compatibile con la residenza (UC3, UC12, UC 14, UC18)
- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):

- per Verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 4.483;
- per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 897 distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del comparto;
- Nel caso di usi diversi dal residenziale le dotazioni territoriali dovranno essere in quantità adeguata secondo la normativa vigente.

Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)

I soggetti attuatori si impegnano a:

- redigere prima della presentazione del Piano Urbanistico Attuativo un piano di investigazione del sub ambito A, con riguardo al suolo, al sottosuolo e alla falda, secondo le disposizioni contenute nel Titolo V del D.Lgs. 3/4/2006 n. 152, in relazione a possibili stati di contaminazione del sito medesimo;
- presentare il Piano Urbanistico Attuativo in modo unitario delle aree distinte al Foglio 11 mappali 53-113-116-949, che preveda l'esecuzione delle opere di urbanizzazione da realizzare a regola d'arte e cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile le opere consistenti nel verde pubblico e parcheggi pubblici sopraindicati;
- presentare il Piano Urbanistico Attuativo entro 18 mesi dalla approvazione del POC. Nulla pervenendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica di cui al presente accordo con apposita variante al P.O.C.;
- l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto in conformità alle prescrizioni degli enti gestori **mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari**; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; **in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.**
- **per quanto riguarda la pubblica illuminazione si rimanda a quanto previsto nell'Art. 18 o nella convenzione urbanistica.**
- cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile alloggi per Edilizia Residenziale Sociale per un totale di mq. 160,00 di Superficie Utile, realizzati all'interno del sub ambito "A" ovvero situati in altri ambiti urbani, le cui caratteristiche ed i tempi di cessione degli stessi al Comune saranno definiti in accordo con l'Amministrazione Comunale nella convenzione ac-

cessoria al P.U.A. Tale cessione dovrà essere garantita da apposita polizza fidejussoria per il valore dei medesimi fin dal momento della sottoscrizione della convenzione urbanistica medesima;

- versare l'onere compensativo in sede di convenzione con il Comune, per la realizzazione di vasche di laminazione, a carico di ogni mq. di SU da realizzare che fin d'ora si quantifica in € 15,00 ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC, pari ad € 78.000,00. I soggetti attuatori, assumendo a proprio carico per intero le spese delle opere di urbanizzazione primaria, nulla devono a tale titolo per gli oneri stessi ai sensi della legge 28/01/77 n.10 e L.R. 31/2002. Si intende che i singoli Permessi di Costruire saranno rilasciati liberi dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già assolto con l'esecuzione diretta delle opere di urbanizzazione primaria da parte dei soggetti attuatori, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione.
- in sede di elaborazione del PUA, nel caso in cui venissero previste delle quote di funzioni terziarie compatibili con la residenza, dovranno essere aggiornati gli standard sulla base delle dotazioni minime previste all'Art. 27 del PSC.

#### ❖ **Sub-ambito 9.1 (Venezzano)**

ST = mq 23.500

- Massima edificabilità prevista nel sub-ambito = mq 3.760 di SU
- DE privato = 2.410 mq di SU
- DE pubblico = 1.350 mq di SU
- H altezza massima nei lotti privati = non superiore a ml 7,50
- H altezza massima per i lotti pubblici = non superiore a ml 10,50
- Funzione: residenziale
- Dotazioni territoriali (30 mq/ab):
  - per Verde pubblico: dotazione minima di 25 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 3.241; potrà essere previsto un percorso pedonale inghiaiato sull'area che contiene il tombamento del by-pass dello scolo Fiumana e che dovrà rimanere inedificato. Tale percorso va realizzato anche nella porzione già ricadente nell'ex comparto di PRG C2.15;
  - per parcheggi pubblici: dotazione minima di 5 mq ogni abitante teorico insediabile (1 abitante insediabile = mq 29 di SU): mq. 648 distribuiti in modo da essere comodamente usufruibili dai lotti del comparto;

Prescrizioni particolari (oltre a quelle fissate nella Valsat – vedi Elab. n. 3, VALSAT/VAS)

I soggetti attuatori si impegnano a:

- presentare il Piano Urbanistico Attuativo in modo unitario delle aree distinte al Foglio 16 mappali 484-485-553-555-98-481p-527p-529p; che preveda l'esecuzione delle opere di urbanizzazione da realizzare a regola d'arte, nel rispetto della procedura prevista dal D.Lgs. 163/2006, e cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile le opere consistenti nel verde pubblico e parcheggi pubblici sopraindicati;
- presentare il Piano Urbanistico Attuativo entro 18 mesi dalla approvazione del POC. Nulla prevedendo entro tale scadenza il Comune potrà modificare la previsione urbanistica di cui al presente accordo con apposita variante al P.O.C.;
- realizzare l'urbanizzazione relativa a tutte le reti ed i sottoservizi del comparto in conformità alle prescrizioni degli enti gestori **mediante costituzione di apposito consorzio fra i proprietari**; tali opere sono a completo carico dei soggetti attuatori; **in alternativa alla realizzazione delle reti per approvvigionamento gas, i soggetti attuatori possono presentare un PUA dove le nuove costruzioni siano previste di classe energetica "A" oppure "A+" o superiori e quindi autosufficienti dal punto di vista energetico; qualora gli obiettivi di classe energetica soprarichiamati non venissero raggiunti, la rete di approvvigionamento gas citata dovrà essere comunque realizzata successivamente e sino all'allacciamento alla rete di adduzione esistente. A tal fine dovrà essere mantenuto in essere il consorzio fra i proprietari del comparto.**
- **per quanto riguarda la pubblica illuminazione si rimanda a quanto previsto nell'Art. 18 o nella convenzione urbanistica.**
- in sede di PUA potranno essere previste soluzioni atte a mettere in sicurezza l'intersezione stradale fra la Via Rodari e la Via Calvino anche se fuori dal sub-ambito;
- cedere gratuitamente al Comune di Castello d'Argile alcuni lotti completamente urbanizzati di complessivi mq. 3.871,00 di SF, su cui il Comune in sede di PUA svilupperà il proprio DE pubblico pari a mq. 1.350,00 di Superficie Utile, contestualmente alla sottoscrizione della Convenzione accessoria al PUA con l'impegno ad eseguire a cura e spese del soggetto attuatore tutte le opere di urbanizzazione previste. Per una quota parte dei lotti pubblici previsti nel sub Ambito la finalità primaria è la realizzazione di alloggi in affitto a canone contenuto.
- versare l'onere compensativo in sede di convenzione accessoria del P.U.A. con il Comune, per la realizzazione di vasche di laminazione, a carico di ogni mq. di SU da realizzare che fin d'ora si quantifica in € 15,00 ai sensi dell'art. 20.d.2 delle norme di attuazione del PSC, pari ad € 56.400,00. Il soggetto attuatore, assumendo a proprio carico per intero le spese delle opere di urbanizzazione primaria, nel rispetto della procedura prevista dal D. Lgs. 163/2006, nulla deve a tale titolo per gli oneri stessi ai sensi della legge 28/01/77 n.10 e L.R. 31/2002. Si intende che i singoli Permessi di Costruire saranno rilasciati liberi dalla determinazione del contributo per oneri di urbanizzazione primaria intendendosi tale onere già

assolto con l'esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria, mentre sono dovuti per intero gli oneri di urbanizzazione secondaria e il costo di costruzione.

#### **Articolo 10 bis – Ambiti urbani consolidati**

1. In relazione alla individuazione del sub Ambito 6.2, sono stati fatti salvi due insediamenti esistenti con relativa area di pertinenza. Tali insediamenti vengono classificati in sede di POC come AUC-C.3, disciplinati dall'Art. 24 del RUE e dalle seguenti Prescrizioni specifiche:
  - Con riguardo alla capacità edificatoria, in tali ambiti AUC-C.3 si interviene (attraverso interventi di MO, MS, RE, D, RI) a parità di SU esistente alla data di adozione del RUE.
  - Sono ammessi inoltre tutti gli interventi già previsti all'Art. 24 del RUE per gli Ambiti AUC-C1.1 non in contrasto con i limiti sopradefiniti.
2. In sede di successiva Variante al RUE la cartografia e la normativa del RUE medesimo sarà adeguata a quanto prescritto al presente articolo.

#### **Articolo 11 – Impegni relativi ed applicabili a tutti i sub Ambiti individuati**

3. E' fatto obbligo per tutti gli attuatori dei sub Ambiti elencati al precedente articolo, monetizzare gli interventi per la compensazione idraulica di sistema, sulla base di un valore pari a euro 15 al mq di SU. L'Amministrazione Comunale potrà sottoscrivere con il Consorzio della Bonifica Renana apposita convenzione per la realizzazione/gestione degli interventi compensativi di laminazione.
4. Devono essere rispettati tutti i condizionamenti derivanti dalle tavole n. 1, 2 e 3 del PSC, riportati negli stralci cartografici di Sub Ambito allegati, nonché i condizionamenti riportati nelle schede di VALSAT nell'Elab. n. 3.

#### **Articolo 12 – Prescrizioni operative per la sismica**

1. E' fatto obbligo per tutti gli attuatori dei sub Ambiti elencati al precedente articolo, di svolgere indagini preliminari all'attuazione dei PUA, in relazione alla "criticità sismica", secondo le norme di riferimento previste nella relazione geologica allegata al presente POC e nello specifico qui di seguito riportate:

*Paragrafo 1 – Parametri sismici di riferimento per i PUA.*

Tutti gli ambiti di PUA fanno riferimento ai seguenti parametri sismici, ottenuti inserendo i segnali di riferimento della Regione Emilia Romagna scalati per Castello D'Argile:

- Categoria del suolo di fondazione: **C**
- Spessore della colonna stratigrafica sottoposta ad amplificazione: **120 m**
- Magnitudine regionale attribuita: **M = 5,54**

- Accelerazione al substrato per il comune di Castel D'Argile:  $a_g = 0,158g$
- Frequenza fondamentale sedimenti:  $f_0 = 1,8 \text{ Hz}$
- Periodo fondamentale sedimenti:  $T_0 = 0,55 \text{ secondi}$
- Amplificazione PGA/PGA<sub>0</sub> = **2,15**
- Amplificazione IS (input sismico 046)  $0,1 < T < 0,5 \text{ sec} = 1,5$
- Amplificazione IS (input sismico 046)  $0,5 < T < 1 \text{ sec} = 1,8$ .

*Paragrafo 2 – Variazione della microzonizzazione e dei parametri sismici locali stabiliti dal PSC e POC.*

2.1 - I PUA potranno variare la zonizzazione ed i fattori di amplificazione attribuiti (F.A.) ad ogni ambito di POC, solamente a seguito di approfondite indagini geognostiche e prospezioni geofisiche.

2.2 - Le analisi geognostiche e geofisiche dovranno essere eseguite con strumentazione rispondente agli standard (ISRM, ASTM, BS, AGI) richiamati nella Circolare del 16/12/1999 n. 349/STC D.P.R. n. 246 del 21.4.93, art. 8 comma 6 <Concessione ai laboratori per lo svolgimento delle prove geotecniche sui terreni e sulle rocce ed il rilascio dei relativi certificati ufficiali>. Questo documento di riferimento, richiama l'utilizzazione soltanto di alcune tra le più diffuse prove geotecniche in sito <... per le quali esiste un consolidato bagaglio di conoscenze tecniche>. Per gli standard di fabbricazione di questi strumenti d'indagine e per le norme d'esecuzione delle prove, la Circolare fa riferimento alle "raccomandazioni" dell'Associazione Geotecnica Italiana (AGI), versione 1977.

2.3 - I PUA, per modificare i parametri di cui al paragrafo 1, dovranno effettuare ricerche di dettaglio finalizzate a definire:

- la profondità del "bedrock sismico" locale. Entro i 60 metri di profondità può costituire "bedrock sismico" lo strato che fornisca un significativo incremento maggiore del 40% della Vs a partire da 350 m/s. In assenza di un simile strato, il "bedrock sismico" può essere posto alla profondità a cui l'estrapolazione delle Vs note, seguendo il gradiente di incremento, raggiunge perlomeno i 600 m/s<sup>3</sup>;
- le velocità delle onde di taglio Vs, per fondazioni superficiali almeno per i primi 31 metri dal p.c, misurate con strumentazione idonea ad ottenere un grado di definizione elevato;
- le quote piezometriche e le soggiacenze della falda locale.

<sup>3</sup> La delibera RER richiede di raggiungere gli 800 m/s, le prove effettuate per la pianura bolognese dimostrano l'impossibilità di ricavare questo esito con profondità credibili (cioè inferiori ai 300 metri).

### Paragrafo 3 – Indagini obbligatorie per i PUA

- 3.1 - Per ogni PUA sono obbligatorie indagini geognostiche finalizzate alla definizione del livello statico della falda locale, alla stima delle sue fluttuazioni massime (anche sul base bibliografica), alla determinazione dei parametri geomeccanici locali. Il numero delle verticali d'indagine e la loro profondità dovranno essere congrui all'importanza delle opere di progetto (D.M. del 14/01/2008, D.M. 159/2005). Dette indagini dovranno comunque essere spinte in profondità fino a garantire un intervallo di conoscenza proporzionato alle strutture, ma comunque al minimo di 12 metri dal piano campagna, in presenza di strati granulari grossolani impenetrabili dalle punte dei penetrometri statici e/o dinamici pesanti, occorrerà procedere con sondaggi a carotaggio continuo.
- 3.2 - Per ogni PUA sono obbligatorie indagini geognostiche finalizzate alla definizione delle tessiture dei sedimenti per un intervallo di 15 metri dal piano campagna. La ricerca ha lo scopo di definire la liquefacibilità dei sedimenti presenti nell'area di sedime delle strutture di progetto, seguendo la procedura indicata dalla D.A.L. n. 112/2007, eventualmente fino al III livello di approfondimento.
- 3.3 - Per ogni ambito di POC si richiede il seguente numero minimo di prove, tutte realizzate con attrezzature rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 2 comma 2, eseguite in accordo tra i Soggetti Attuatori di eventuali più PUA interni al medesimo ambito di POC:

sub Ambito	Tipo di prova	Profondità [m]	Numero
6.1	CPT (punta begeman)	12	5
	CPTU (piezocono)	15	2
6.2	CPT (punta begeman)	12	8
	CPTU (piezocono)	15	2
"A"	CPT (punta begeman)	12	6
	CPTU (piezocono)	15	1
9.1	CPT (punta begeman)	12	9
	CPTU (piezocono)	15	3

## **Titolo 3**

*Interventi per le dotazioni territoriali ed edilizie*

### **Articolo 13 – Le dotazioni territoriali previste nel Piano Operativo Comunale**

1. Le dotazioni territoriali, in base ai contenuti degli Accordi Art. 18 sottoscritti, in base alle prescrizioni fissate dal RUE all'Art. 37.6, verranno realizzate dai soggetti attuatori contestualmente all'attuazione dei programmi di intervento e di sviluppo delle potenzialità specifiche di ogni sub ambito.
2. Il Comune in questo scenario attuativo, programma l'acquisizione forzata delle aree necessarie alla:
  - realizzazione delle vasche di sistema per la laminazione delle acque superficiali e per garantire l'invarianza idraulica, sia nel capoluogo che nella frazione;
3. Il POC quindi preordina "l'apposizione di vincolo espropriativi" ai sensi dell'Art. 10 della L.R. 37/2002 ed attiva le relative procedure amministrative.

## **ALLEGATI**

STRALCI CARTOGRAFICI

Di Sub Ambito

N.B. Per quanto riguarda la simbologia si rimanda alla tavola n. 1 del PSC.

