2009 COMUNE DI BOLOGNA
PIANO
OPERATIVO
COMUNALE

Variante
Piano Operativo Comunale
con valore ed effetti di Piano Urbanistico Attuativo

Aree Annesse a Sud

Adozione
Delibera di C.C. O.d.G. 243 del 26/05/2014

Approvazione
Delibera di C.C. n. del
In vigore dal

Segretario Generale
Luca Uguccioni

Assessore Urbanistica, Città Storica e Ambiente
Patrizia Gabellini

Direttore Settore Piani e Progetti Urbanistici
Francesco Evangelisti

Bologna. Città che cambia

Indice

Appendice

Gruppo di lavoro
Paola Africani, Rosanna Bandini, Barbara Baraldi, Nadia Cattoli, Maxia Cazzola, Ramona Cini, Fabio Cocchi, Lara Dal Pozzo, Attilio Diani, Donatella Di Pietro, Francesco Evangelisti, Marco Farina, Giovanni Fini, Costanza Giardino, Stefania Gualandi, Antonietta Lauro, Roberta Mazzetti, Serena Persi Paoli, Roberto Pinardi, Massimo Sabbioni, Claudio Savoia, Irene Sensi, Giancarlo Sgubbi, Nelvis Sovilla, Claudio Stagni, Francesco Tutino, Paola Vita, Daniele Zappi

Progettazione del PUA
Airis srl, Fabiana Aneghini, Stefano Baratta, Matteo Buldini, Alvaro Casanovas Leal, Giuseppe Cornelio, Giancarlo Giordani, Luca Grillini, Enrico Melchiorre, Corrado Scagliarini, Federico Scagliarini, Cristina tartari, Trigonos Associati

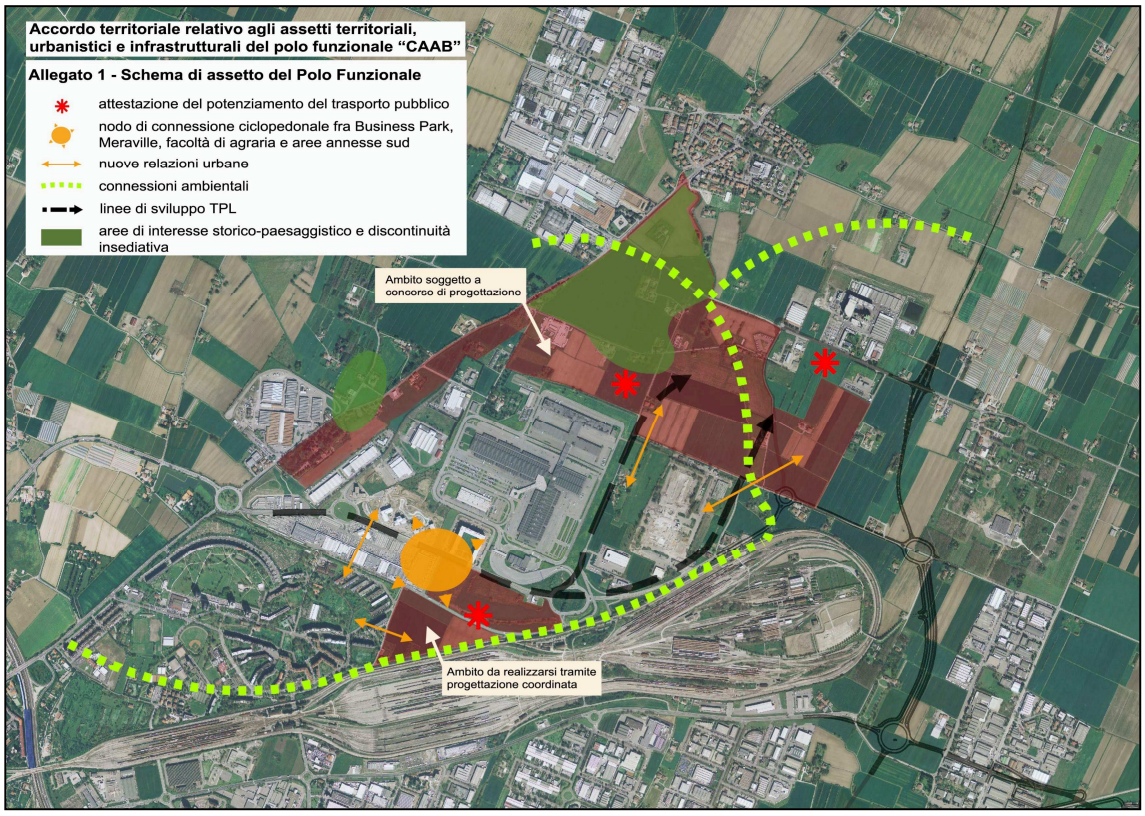
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Premessa

L'area oggetto della presente variante al Poc, riferita all'ambito in trasformazione misto del Psc n. 154 (art. 20 del Quadro Normativo e art. 74 del Rue), si trova a sud del Caab (Centro Agro Alimentare Bologna), all'interno del perimetro del vigente Piano per gli Insediamenti Produttivi (Pip) approvato con O.d.G. n. 104 del 19 giugno 1996 e con scadenza 19 giugno 2016.
Pur non rientrando all'interno del Polo funzionale Caab, l'ambito Aree annesse sud è interessato dall'Accordo Territoriale relativo agli assetti territoriali, urbanistici e infrastrutturali del polo funzionale del "Caab" sottoscritto dalla Provincia di Bologna e dai Comuni di Bologna, Castenaso e Granarolo ed approvato con O.d.G n. 97 del 26 maggio 2008.
Tale Accordo prevede la promozione di politiche di qualificazione e ricucitura urbana tra le parti di insediamento esistenti e quelle pianificate (Pilastro, ambito n.149 Pioppe, ambito n. 154 Aree annesse sud, Caab, ex Asam e insediamento Hera), attraverso la realizzazione di un sistema di connessioni e di spazi pubblici qualificati.

In particolare "*per le aree annesse sud, poste a margine del Quartiere Pilastro, si riconosce l'opportunità di pianificare insediamenti caratterizzati da mix funzionale, compreso l'uso residenziale, anche di tipo sociale, con caratteristiche morfologiche-edilizie orientate a tipologie urbane, in grado di costituire un elemento di cerniera e di connessione con il sistema insediativo dello stesso Quartiere Pilastro e, in senso più esteso, con la città di Bologna. (...)*
Per corrispondere all'obiettivo sopra richiamato, il Comune di Bologna provvederà a promuovere con le proprietà interessate specifici accordi procedimentali, a norma di legge, al fine di assicurare adeguati livelli di coordinamento relativamente agli assetti da prevedere tra le citate Aree annesse sud e l'ambito denominato Pioppe, valutando il carico urbanistico da insediare complessivamente sull'area, prevedendo un sistema di spazi, percorsi e collegamenti di carattere pubblico, in grado di costituire elemento di connessione con il quartiere Pilastro e con gli insediamenti direzionali e commerciali esistenti, puntando anche a promuovere, attraverso una progettazione coordinata, conte-stualmente la riqualificazione di inse-diamenti, luoghi e spazi di connettivo, accentuando così i momenti di integrazione e coesione del contesto sociale interessato". (estratto dall'art.4, comma 5 dell'Accordo Territoriale).



Allegato 1 all'Accordo Territoriale Caab – Schema di assetto del Polo funzionale

L'articolo 20 del Quadro normativo del Psc relativo agli ambiti in trasformazione esplicita nuovamente che è possibile, in subordine all'esito positivo di una valutazione di sostenibilità ambientale, il passaggio dalle previsioni insediative del Pip vigente all'inserimento nelle Aree annesse sud di una quota di residenza, anche di tipo sociale.

Il Poc vigente, inoltre, all'art. 12 comma 3 relativo agli ambiti in trasformazione, consente la modifica degli strumenti attuativi in relazione alle disposizioni del Psc e, in particolare, afferma che "*gli strumenti attuativi potranno essere variati con la finalità di orientarne i contenuti agli obiettivi di carattere strutturale e strategico definiti dal Psc*".

Lo stesso art.20 del Psc, nella scheda d'ambito relativa alle Aree annesse sud, precisa come esso debba costituire un elemento di cerniera ed interconnessione con il sistema insediativo del Pilastro demandando la definizione di adeguati livelli di coordinamento relativamente agli assetti da prevedere tra le Aree annesse sud e Pioppe a specifici accordi procedimentali.

Tale Accordo, ex art.11 L 241/90 e ss.mm.ii., è stato approvato dalla Giunta Comunale in data 11/03/2014 con P.G. 64288 e stipulato dai proprietari delle aree interessate, ovvero Comune di Bologna, Caab e Idea Fimit, in data 23/04/2014 (repertorio n.58).

Con l'Accordo procedimentale, riportato in Appendice, sono state individuate le invarianti di una progettazione coordinata fra le Aree annesse sud e Pioppe che garantiscano la riqualificazione dei luoghi e dei connettivi esistenti, perciò sono stati valutati: a) le connessioni; b) le condizioni di sostenibilità; c) le attrezzature; d) l'edilizia residenziale sociale; e) i carichi insediativi; f) le procedure.

Individuazione delle aree oggetto di trasformazione

Nella figura riportata di seguito si individua in blu il perimetro delle aree oggetto di trasformazione, come meglio specificato negli elaborati del Pua.
Tali aree sono di proprietà di Idea Fimit per la quasi totalità, se non per alcune piccole porzioni di territorio comunale (parti di sedime stradale, nonché punta orientale dell'ambito n. 149 Pioppe). Le aree in trasformazione si riferiscono per la maggior parte all'ambito in trasformazione misto del Psc n.154 "Caab – Aree annesse a sud" (tranne che per la preesistenza di un benzinaio che non viene coinvolto); si riferiscono inoltre, per una piccola porzione ("sistema rotonda Torri"), all'ambito in trasformazione specializzato n.133 "Caab".

L'art. 3 comma 2 del Quadro normativo del Psc prevede che "*la perimetrazione degli ambiti individua le parti di territorio cui applicare prescrizioni, direttive e indirizzi del Psc. Compete esclusivamente ai Poc e al Rue l'esatta delimitazione*

delle aree nelle quali si attua il Psc con l'attribuzione dei diritti edificatori' .
La definizione esatta dei mappali coinvolti e della capacità edificatoria delle parti di territorio interessate dalla trasformazione è riportata in seguito, al paragrafo "Carichi insediativi e Dotazioni" della "Scheda Norma".

Contenuti e obiettivi dell'intervento

Il comparto Aree Annesse Sud, oggetto del presente Poc con valore ed effetti di Pua, corrisponde sostanzialmente all'ambito in trasformazione n. 154 di cui all'art. 20 del Quadro normativo del Psc. Tale ambito appartiene alla strategia della Città del Savena, ma si trova in realtà in una posizione baricentrica, che implica una diretta connessione con altre due delle sette strategie di città: la Città della Ferrovia e la Città della Tangenziale.

> *Con Città del Savena (Una città-parco residenziale e produttiva) si riprende il tema, ormai radicato nell'urbanistica bolognese, del doppio parco fluviale (a est come a ovest) spostando però l'accento sul "pieno" del parco, facendo emergere la differenza che contraddistingue l'ambiente del Savena da quello del Reno, quindi il diverso ruolo che possono giocare gli spazi aperti nei due differenti contesti. A est la nuova strada lungo Savena, l'alta velocità, le aree di nuova urbanizzazione nel comune di Bologna e nei comuni contermini, configurano una vera e propria città metropolitana, dove si susseguono aggregati residenziali e produttivi di qualità, intercalati da ampi spazi aperti, attrezzati e non.*
>
> *La Città della Ferrovia (La nuova immagine di Bologna) identifica la catena degli spazi urbani (nuova Stazione ferroviaria, Aeroporto, Fiera, luoghi della direzionalità) che ospitano le attività attorno alle quali si strutturano le relazioni internazionali, dove la massima accessibilità e la concentrazione di funzioni eccellenti fanno incontrare le tante, diverse popolazioni che contraddistinguono la miscela demografica contemporanea. E' la città dove nei prossimi anni si verificheranno le trasformazioni più rilevanti, dove avverrà la ricomposizione degli insediamenti cresciuti prima e dopo la rivoluzione urbana e industriale: la Bologna storica e il quartiere della Bolognina, separate dal fascio ferroviario. E' la figura urbana che sta al centro della ristrutturazione che il Psc cerca di governare, quella che rappresenta la nuova immagine di Bologna in Italia e nel mondo.*

La Città della Tangenziale (Da grande barriera a cerniera) identifica la sequenza di insediamenti che, addossati alla grande barriera a nord della città, ne soffrono tutti gli inconvenienti e che possono recuperare abitabilità attraverso un sistema di connessioni (svincoli, parcheggi di interscambio, strade di penetrazione e attraversamenti ciclo-pedonali) e di spazi aperti (varchi e spine verdi, fasce di mitigazione e cunei agricoli).

L'inclusione progressiva della tangenziale, destinata a diventare una strada metropolitana, avviene con la moltiplicazione delle relazioni tra luoghi di nuova urbanizzazione e luoghi da riqualificare, i quali rappresentano nel loro insieme la gamma degli usi e delle pratiche metropolitane. (estratto dalla Relazione Illustrativa del Psc – Parte 2 "Figure della Ristrutturazione")

L'ambito Aree annesse sud appartiene poi alla Situazione San Donato Nuovo, dove per Situazione si intende un'aggregazione di Ambiti del Psc caratterizzata dalla presenza di relazioni spaziali, funzionali, ambientali, paesaggistiche per cui si richiede un trattamento unitario. L'obiettivo è quello di raggiungere in modo diffuso un adeguato livello di qualità insediativa e ambientale.

La Situazione San Donato nuovo si sviluppa a cavallo della tangenziale.

A nord si trova il Pilastro, quartiere sorto su progetto unitario e destinato prevalentemente a edilizia pubblica. Qui la quantità di attrezzature e servizi è rilevante, anche a confronto con quelle di altre parti urbane, ma non è in grado di contrastare il disagio sociale e la sua percezione da parte degli abitanti. (...)

In questa Situazione la forte infrastrutturazione, da un lato, garantisce buona accessibilità con il mezzo privato, dall'altro, genera problemi di isolamento degli insediamenti. Al Pilastro sono presenti circa 1.250 alloggi di proprietà di enti pubblici, il 36,3% del totale, che rappresentano, insieme agli alloggi lungo la via San Donato, la maggiore concentrazione di edilizia pubblica in città. E' anche rilevante l'incidenza della popolazione straniera residente (9,3%), mentre la presenza di anziani è inferiore a quella media cittadina.

Il progetto si propone di mitigare l'isolamento della Situazione con operazioni volte a ricostruire connessioni e ad aprire varchi tra le barriere, rendendo accessibili e comunicanti gli spazi sportivi di via Larga, San Donnino, Pilastro e via Scandellara.

Il nuovo parco di S. Donnino, col previsto varco sotto il rilevato ferroviario, costituisce un nuovo importante nodo di questa rete di spazi verdi e percorsi.

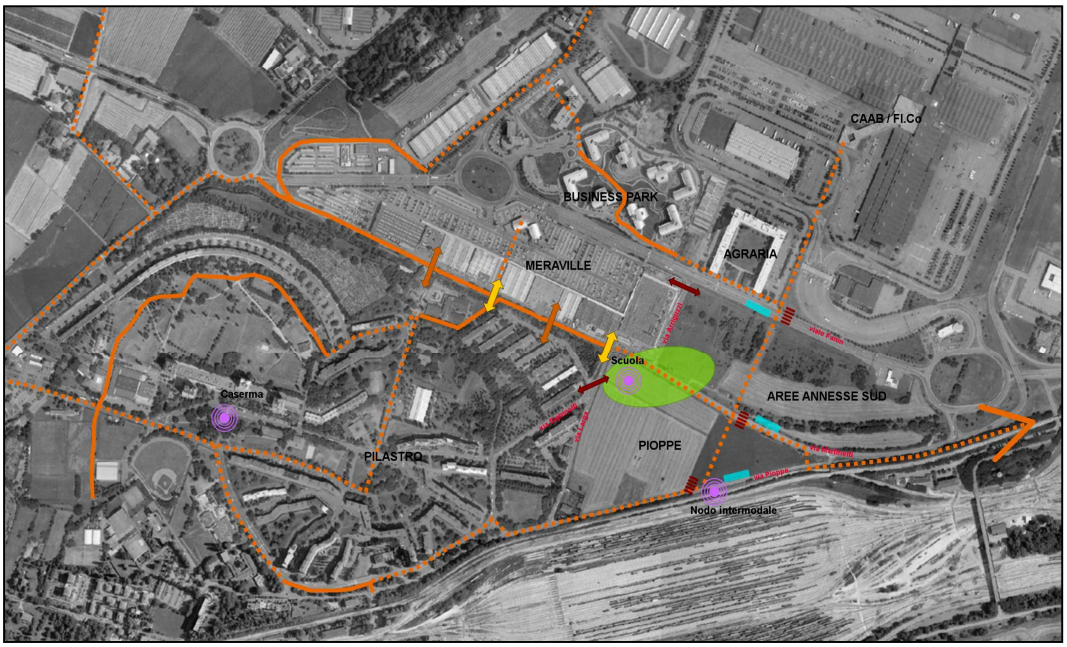
> *La previsione di nuovi insediamenti a Pioppe e nelle aree annesse a sud del Caab può contribuire alla riconnessione fra gli spazi residenziali del Pilastro e quelli commerciali e terziari del Caab (...).*
> *Il sistema lineare di funzioni pubbliche nella parte centrale del Pilastro potrà essere rafforzato attraverso il riutilizzo di alcuni immobili pubblici e la qualificazione degli spazi verdi.*
> *La manutenzione e la gestione dell'edilizia pubblica assumono in quest'area una rilevanza particolare. (estratto dalla Relazione Illustrativa del Psc – Parte 3 "Strategie per la qualità e regole")*

La presente variante al Poc ha come obiettivo la coniugazione delle suddette strategie e regole con il Piano urbanistico attuativo, per fare sì che la realizzazione del nuovo comparto possa rispondere alle esigenze della città vista la portata dell'intervento che implica relazioni con il Quartiere, ma anche a scala urbana e sovracomunale.

Oggetto dell'Accordo Procedimentale e della variante al Poc

Oggetto dell'Accordo procedimentale (approvato dalla giunta in data 11/03/2014 con progr. 46/2014 e stipulato il 23/04/2014 con repertorio n.58) è l'individuazione dei criteri e dei contenuti di un unico schema progettuale per la costruzione di una parte nuova di città, in grado di integrare e valorizzare le funzioni esistenti e che tenga conto di una futura integrazione con il Pilastro.
L'accordo individua nell'offerta di un mix sociale e abitativo differenziato, rispetto alla prevalenza esistente di alloggi pubblici del Pilastro, uno dei punti di forza dell'intervento, necessario per il conseguimento di una nuova e diversa dinamica sociale e urbana.
Il disegno urbano è volto a contribuire assieme a programmi e politiche abitative articolate, al riequilibrio della situazione esistente. Nello specifico è stato individuato come tema conduttore del diagramma di coordinamento fra le singole aree interessate quello delle **connessioni** fra le singole parti, nonché fra le parti e il contesto, con lo scopo dichiarato di creare interazioni virtuose e perseguire l'obiettivo di rendere "urbana", quindi complessa, questa parte di città.

Il tema del collegamento va in questo modo al di là del singolo punto di contatto con l'area confinante; persegue l'obiettivo di offrire servizi ed attività creando relazioni con il limitrofo polo funzionale del Caab costituiti dal parco commerciale Meraville, il Business Park, la facoltà di Agraria (oltre al mercato e ai suoi progetti di sviluppo), insediamenti questi importanti a livello metropolitano e regionale. Favorire l'accessibilità al polo dall'insediamento che si produrrà significa ampliare le potenzialità d'uso, massimizzare le connessioni, fluidificare il più possibile il movimento di persone e cose.



Allegato grafico all'Accordo Procedimentale

La presente variante al Poc , con valore ed effetti di Pua, specifica e declina in modo dettagliato ciò che del suddetto accordo procedimentale attiene specificamente all'ambito Aree annesse sud. Vengono quindi definiti gli usi insediabili, differenti da quelli previsti nel Pip vigente, ma compatibili con le indicazioni del Psc e verificati dal punto di vista della sostenibilità ambientale; inoltre si individuano le attrezzature, le dotazioni, la localizzazione delle opere pubbliche, l'assetto urbanistico e le modalità di attuazione, per stralci, degli interventi di trasformazione del comparto.

Obiettivi della trasformazione

Riprendendo le indicazioni dell'Accordo Procedimentale, obiettivo del progetto urbano di trasformazione del comparto Aree Annesse Sud è quello di costruire una parte nuova di città in grado di integrare e valorizzare le funzioni esistenti e di porre le basi per una futura prosecuzione al quartiere Pilastro, ma anche di connessione con le altre aree limitrofe (commerciali ed universitarie).
Per questo è necessario prestare la massima attenzione a temi cruciali quali: la realizzazione di percorsi ciclopedonali di collegamento (così come individuato dallo schema diagrammatico allegato all'accordo procedimentale); la progettazione di uno schema di viabilità che garantisca la massima integrazione fra il trasporto pubblico e quello privato, ma soprattutto la strutturazione dell'intera area di intervento come isola ambientale a traffico calmierato, spostando sul perimetro le strade di attraversamento; la localizzazione delle aree verdi pubbliche in continuità con quelle del Pilastro; la realizzazione di attrezzature che rispondano alle esigenze del Quartiere (una Caserma dei Carabinieri ed un nuovo plesso scolastico dell'infanzia), possibilmente ubicate in posizioni tali da realizzare delle vere e proprie cerniere di ricucitura degli spazi nuovi ed esistenti; l'offerta di nuova residenza a prezzi o canoni calmierati, così da potere garantire un mix sociale e abitativo differenziato ed aprire nuovi scenari di connessione e integrazione col Pilastro.
In relazione, in particolare a tale ultimo tema, si prevede una significativa quota di housing sociale di 14.500 mq di Su residenziale sociale. Questa previsione intende rafforzare l'obiettivo, già evidenziato nell'Accordo territoriale del Polo Caab e nell'Accordo procedimentale (P.G. 64288/14, repertorio n.58), entro cui rientrano le aree di intervento, di "migliorare il mix sociale del quartiere Pilastro anche dal punto di vista dell'offerta residenziale, a parziale compensazione delle quote di edilizia residenziale pubblica Erp esistente." Le forme di housing sociale da attuare saranno definite da apposita convenzione fra Comune e attuatore.
Altro obiettivo del progetto è quello di ampliare l'offerta dei servizi e delle attività accanto ad un polo funzionale, quale quello del Caab, che conta significative funzioni specialistiche e monofunzionali in un quadro infrastrutturale esistente già molto consistente, proprio in ragione del polo funzionale esistente.

L'alta densità prevista nel comparto Aree annesse sud va inoltre nell'ottica di concentrare l'edificazione, realizzando parti di città complesse su aree relativamente limitate. Questo comparto è inoltre localizzato all'interno del perimetro del centro abitato, così come individuato dalla Carta unica del territorio, in quanto già destinato dalla pianificazione attuativa vigente alla edificazione, e non costituisce, dal punto di vista formale, un ulteriore consumo di suolo in aree non urbanizzate.

Strumenti e modalità di attuazione

La presente variante al Poc ha effetti e valore anche di Piano urbanistico attuativo (Pua), ai sensi del comma 4 dell'art. 30 della lr 20/2000, in cui si prevede che il Poc programmi la contestuale realizzazione e completamento degli interventi di trasformazione e delle connesse dotazioni territoriali e infrastrutture per la mobilità. A tale scopo il Piano operativo può assumere, anche in deroga ai suoi limiti temporali, il valore e gli effetti del Pua, ossia individuare le previsioni da sottoporre a pianificazione attuativa, stabilendone indici, usi e parametri. In questo senso la presente variante al Poc si integra con la pianificazione attuativa, attraverso gli allegati elaborati del Pua, come specificato dal relativo capitolo in appendice.
L'attuazione del Pua, stante la notevole estensione territoriale e le quantità edificatorie previste, avverrà per fasi (stralci attuativi) individuando nuclei insediativi autonomamente funzionali (denominati Sub-Ambiti), meglio specificati negli elaborati grafici del Pua.
La convenzione urbanistica disciplinerà modalità e tempi di attuazione del Piano, oltre a definire l'articolazione dell'edilizia residenziale sociale e convenzionata, le obbligazioni in ordine alla realizzazione delle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, delle dotazioni e delle attrezzature (caserma dei Carabinieri e plesso scolastico nido e scuola dell'infanzia).

Documento programmatico per la qualità urbana

Il Documento programmatico per la qualità urbana è stato introdotto dalla Lr 6/09 come elemento costitutivo del Poc con lo scopo di *"individuare i fabbisogni abitativi, di dotazioni territoriali e di infrastrutture per la mobilità, definendo gli elementi di identità territoriale da salvaguardare e perseguendo gli obiettivi del miglioramento dei servizi, della qualificazione degli spazi pubblici, del benessere ambientale e della mobilità sostenibile"*.

Per descrivere come il progetto delle Aree Annesse Sud, disciplinato dal presente Poc, affronta il tema della qualità urbana si fa riferimento alle modalità con cui il Psc ha organizzato l'obiettivo di diffondere la qualità:

- il Sistema delle infrastrutture per la mobilità, con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità nel territorio urbano attraverso un sistema integrato di mobilità ciclopedonale e di sosta;
- il Sistema della città pubblica, con l'obiettivo di garantire accessibilità e fruibilità delle attrezzature e degli spazi collettivi;
- il Sistema ecologico ambientale, con l'obiettivo di perseguire la qualità dell'ambiente per la salute e il benessere di chi abita la città.

Obiettivo del progetto urbano relativo alle Aree Annesse Sud è quello di costruire una parte nuova di città in grado di integrare e valorizzare le funzioni esistenti e di porre le basi per una integrazione del quartiere Pilastro. L'insediamento deve poter offrire un mix sociale e abitativo differenziato rispetto alla prevalenza esistente di alloggi pubblici, con lo scopo di diversificare l'offerta e di aprire nuovi scenari abitati della trasformazione.
Altro obiettivo principale del progetto è quello di ampliare l'offerta dei servizi e delle attività, inserendosi all'interno di un polo funzionale, quale quello del Caab, che conta significative funzioni specialistiche e monofunzionali che sono importanti a livello metropolitano e che devono relazionarsi al contesto abitato in forma attenta e rispettosa. Favorire l'accessibilità a queste funzioni dall'insediamento che si produrrà significa, come già detto in precedenza, ampliare le potenzialità d'uso, massimizzare le connessioni e le relazioni, fluidificare il più possibile il movimento di persone e cose.

Atteso che la presente variante al Poc contiene anche il progetto di Pua e ne costituisce parte integrante, si fa riferimento a quest'ultimo circa la coniugazione degli obiettivi per la qualità urbana.

Per quanto riguarda il tema della **mobilità e dei parcheggi/percorsi ciclabili**, il progetto persegue un sistema di connessioni tra le parti, di opere di coordinamento anche attraverso nuovi edifici pubblici a servizio del Pilastro, la continuità del verde, dei percorsi ciclopedonali, dei corridoi ecologici all'interno delle aree, e tra queste e i diversi ambiti urbani è assunto come criterio progettuale generale, invariante dell'area.
Analizzando il progetto delle Aree annesse sud dal punto di vista della accessibilità integrata e sostenibile, ci si sofferma in particolare sui seguenti aspetti:

- Spostamenti pedonali sicuri.

• Presenza di una rete sicura di piste ciclabili, che garantisca il collegamento con i luoghi della vita pubblica (scuole, giardini, aree sportive, parchi).
• Accessibilità con efficienti mezzi di trasporto pubblico ai principali recapiti urbani.
• Offerta diffusa di spazi dedicati alla sosta pubblica (parcheggi).
• Eliminazione o riduzione delle interferenze tra la mobilità lenta (pedonale e ciclabile) e la mobilità veloce (automobilistica).

Più in specifico, sui temi della mobilità, sviluppati più avanti nella valsat, occorre notare come il quadro infrastrutturale di riferimento per il comparto Aree annesse sud ha subìto alcune trasformazioni rispetto a quello contenuto nel Psc: è infatti venuta meno la previsione del capolinea linea 1 della Metrotranvia in corrispondenza di viale Fanin all'altezza della facoltà di Agraria. E' attualmente in corso, da parte di Regione Emilia – Romagna, Provincia e Comune di Bologna, la verifica della fattibilità del prolungamento dalla Fiera della linea 6 del Sfm, con fermata che interessa genericamente la via Pioppe, a ridosso dello scalo merci San Donato, in prossimità del binario di cintura. La previsione, però, ha ancora un carattere di indeterminatezza e di aleatorietà, tanto da avere indotto un atteggiamento prudenziale tale da non considerare gli effetti della previsione sui flussi di traffico.

L'ipotesi di trasporto pubblico locale si basa, dunque, principalmente sull'implementazione del trasporto su gomma, con la previsione di due fermate autobus delle linee 35 e 55 in via Martinetti a servire sia l'ambito Aree annesse sud che il futuro ambito Pioppe.

La strategia sulla mobilità e sui parcheggi è correlata e imprescindibile dall'obiettivo di garantire continuità ciclopedonale e continuità del verde facendo dell'intera area un'"isola a traffico calmierato", ovvero un'isola ambientale a 30 km/h.

Questo obiettivo è perseguito principalmente tramite:
- lo spostamento sul perimetro degli assi di attraversamento;
- il sistema di penetrazione a pettine nel nuovo insediamento;
- la completa separazione dei flussi di traffico di servizio da quelli di fruizione (prevalentemente individuati in Fanin, Martinetti e Arriguzzi, strada di confine con il parco Meraville).

La moltiplicazione delle connessioni tra le parti sottende lo scopo di rendere meno monofunzionali gli ambiti creando interazioni virtuose e perseguendo l'obiettivo di rendere "urbana" questa parte di città.

L'assetto stradale interno all'insediamento Aree annesse sud è basato su un sistema di raggiungibilità "a pettine" che garantisce il controllo della viabilità carrabile e la continuità senza sovrapposizioni di percorsi sicuri verso il parco e i servizi pubblici. I sistemi di ritorno confinano con parcheggi alberati a raso posizionati nei punti di contatto tra servizi e residenza, nonché da due strade tra loro parallele che ricostruiscono la rete dei percorsi carrabili. Dagli assi di penetrazione a pettine si accede direttamente ai parcheggi interrati pertinenziali delle residenze.
L'accesso alla zona 30km/h avviene dalla nuova rotonda in fregio a via Pioppe, dalla quale si dipartono gli assi di penetrazione a doppio senso di marcia.
Un controviale di parcheggio a servizio degli edifici terziario-commerciali affianca via Fanin limitando le intersezioni (rotatorie) col sistema viario interno.
L'area sulla quale insistono le strutture commerciali con la piazza-parcheggio si candida ad essere il principale attrattore di mobilità. Esso è posizionato lungo la viabilità principale (via Fanin) e da esso si potrà accedere pedonalmente alle due strutture commerciali previste. Dalla piastra-parcheggio una rampa, con inclinazione dolce (max 8%), collega al livello del parco urbano raggiungibile anche dall'asse pedonale est-ovest. La piastra-parcheggio consente di predisporre un significativo punto di aggregazione di parcheggi pubblici, in corrispondenza dei diversi 'pesi urbanistici' previsti.
Infine il progetto prevede la realizzazione di nuovi percorsi ciclopedonali che garantiscono la percorribilità del nuovo comparto sia in direzione est-ovest, andandosi a collegare ai percorsi esistenti verso il Pilastro e il parco Meraville, sia in direzione nord-sud, per garantire la connessione con un futuro nodo intermodale presso lo scalo merci a sud, e con le nuove attività previste al Caab a nord.

Dal punto di vista della **città pubblica** la proposta del Piano urbanistico attuativo relativo all'ambito Aree annesse sud intende promuovere l'insediamento di un nuovo insediamento all'interno del quale il mix dell'offerta abitativa e residenziale ha come principale obiettivo il bilanciamento della prevalente composizione sociale del quartiere prevedendo, inoltre la realizzazione di due importanti attrezzature, ovvero una caserma dei Carabinieri e un nuovo plesso scolastico nido – scuola dell'infanzia, fuori dal comparto, ma a servizio dell'intero quartiere.

Infatti l'obiettivo dichiarato, sino dall'Accordo territoriale del polo Caab, è quello di perseguire l'integrazione e l'ibridazione tra le parti (urbane e sociali) per riequilibrare situazioni solo parzialmente (e forse solo apparentemente) compromesse e ritenute periferiche, dando vita a situazioni nuovamente centrali, intense e sostenibili, non solo attraverso la predisposizione di spazi 'disponibili', le cosiddette dotazioni territoriali 'primarie', ma anche e soprattutto attraverso attrezzature e servizi collettivi ritenuti dalla comunità e dal Quartiere indispensabili per ricompattare gli usi e le funzioni del territorio ("la creazione di uno spazio da poter vivere insieme").
In tal senso, le priorità individuate riguardano:
- la sicurezza e il presidio del territorio, attraverso la realizzazione di una caserma dei Carabinieri posta 'al centro' del Pilastro, in una zona riconosciuta come nevralgica dello storico insediamento popolare da parte dei suoi abitanti;
- la formazione e l'educazione, attraverso la costruzione di un nuovo plesso scolastico per l'infanzia, posto nella zona di congiunzione tra via Larga, via Arriguzzi e via Martinetti, ove si incontrano il Pilastro, l'ambito Pioppe e Aree Annesse Sud, luogo di incontro fra i nuovi abitanti e quelli già presenti.
Inoltre, all'interno della maglia insediativa residenziale, il Pua predispone un lotto da destinare ad usi collettivi pubblici. Tale lotto fronteggia il parco e confina con il limite ovest dell'asse pedonale, al termine dell'ambito a prevalenza residenziale e potrebbe ospitare un centro per anziani o essere la sede per associazioni varie, o più in generale fungere da servizi collettivi alla residenza. L'esatta destinazione e dimensione dell'edificio sarà concordata con il quartiere sulla base delle esigenze espresse dal territorio.

Per quanto concerne **l'ambiente** l'individuazione delle aree verdi e la loro continuità fisica e visiva, così come il controllo della radiazione solare con gli ombreggiamenti e dell'isola di calore con la distribuzione del terreno vegetale sono stati oggetto di attenta analisi e progettazione.
Sotto l'aspetto della qualità ecologica e ambientale si possono, quindi, esaminare i seguenti aspetti:
- Presenza di spazi verdi alberati e fruibili.
- Salvaguardia e rigenerazione delle risorse naturali.
- Mantenimento e valorizzazione di continuità paesaggistiche.
- Eliminazione/mitigazione dell'inquinamento da elettromagnetismo.
- Mitigazione delle criticità per la vulnerabilità della falda acquifera.

Nel progetto delle Aree Annesse Sud il sistema delle continuità del verde, dei percorsi ciclopedonali, dei corridoi ecologici all'interno delle aree è assunto come strategia generatrice.

Un parco urbano attrezzato trarrà origine dal ricco e consolidato sistema di parchi e giardini del Pilastro nel quale s'innesterà, dilatandosi e strutturando il nuovo disegno urbano. Esso dovrà trovare continuità con le preesistenze attraverso il limitrofo ambito Pioppe, ovvero attraverso la funzione pubblica (plesso scolastico) prevista nella zona di congiunzione fra le vie Larga – Martinetti - Arriguzzi.
E' previsto poi il "parco dei giardini", ovvero un parco a servizio dell'insediamento residenziale, continuo ma composto da elementi discreti, sede dei percorsi sicuri che portano dalle abitazioni al parco centrale. Un sistema di giardini, dimensionalmente limitato e parzialmente intercluso all'interno delle superfici fondiarie, innesca il controllo spontaneo dello spazio pubblico domestico inserendosi nella complessa gerarchia di spazi verdi proposti: il giardino, il corridoio verde - asse pedonale, il parco urbano. Un sistema di spazi attrezzati a portata di casa e quindi di sguardo (panchina, ombra, punto luce), favorisce la vita di vicinato e di comunità.
E' presente anche un parco lineare - asse pedonale, un corridoio verde che attraversa da est a ovest il centro dell'insediamento, di collegamento tra il sistema dei giardini e il parco centrale. La vocazione del corridoio sarà di vero e proprio asse urbano pedonale, con prevalenza di aree pavimentate, ma ricca di alberature e spazi di sosta. Il corridoio permetterà di garantire ad ogni fruitore dell'insediamento la presenza sicura di uno spazio facilmente percorribile, immediatamente raggiungibile e da ogni punto dell'insediamento traguardabile con lo sguardo.
L'intervento relativo al comparto Aree Annesse Sud si propone, inoltre, il raggiungimento di elevati livelli prestazionali in termini di contenimento dei consumi idrici ed energetici, di compatibilità ambientale, di produzione di energia da fonti rinnovabili, facendo di questi fattori (valori) un segno distintivo e caratteristico dell'insediamento.
Inoltre, dal punto di vista dell'inquinamento elettromagnetico, si prevede un miglioramento della situazione attuale, grazie all'interramento di una parte di linea esistente in media tensione.

Per quanto riguarda il **sociale**, il progetto relativo alle Aree annesse sud prevede una significativa quota di housing sociale. Sono nelle previsioni 14.625 mq di Su residenziale, pari al 25% della quota di residenziale prevista. Questa previsione intende rafforzare l'obiettivo, già evidenziato nell'Accordo Territoriale, entro cui rientrano le aree di intervento, ossia di "*migliorare il mix sociale del quartiere Pilastro anche dal punto di vista dell'offerta residenziale, a compensazione delle quote di edilizia residenziale pubblica Erp esistente*".
Sotto il punto di vista della qualità sociale è comunque importante osservare:

• Presenza di una rete di servizi adeguata alle caratteristiche degli abitanti, sia stabili sia temporanei.
• Integrazione della rete dei servizi con il verde e le strutture del commercio.
• Concentrazione di servizi e spazi di prossimità per creare recapiti della vita in pubblico.

Le forme di housing sociale da attuare saranno meglio definite all'interno di una apposita convenzione; ma dal punto di vista tipologico si può pensare a nuove tipologie abitative diversificate, flessibili, facilmente fruibili e di diversi sistemi di servizi ad esse integrati, coinvolgendo ai vari livelli, enti pubblici e anche realtà private.
Le tipologie architettoniche potranno consentire di ospitare forme di locazione, anche per fasce medie (giovani coppie – studenti) e per fasce di popolazione particolari (anziani). Il programma cercherà di favorire quanto più possibile la compresenza all'interno dello stesso insediamento di diverse tipologie di abitanti - fruitori con l'obiettivo primario di "costruire una comunità di persone" e di implementare forme di abitare responsabili e coerenti con l'idea di città contemporanea che Bologna vuole essere, quale emerge dalle strategie del Psc vigente.
L'edilizia sociale potrà essere destinata in parte a locazione e in parte a vendita a prezzi calmierati.
La diversificazione degli usi e il disegno urbano garantiscono una fruizione di qualità degli spazi, anche grazie alle connessioni verso il sistema di verde pubblico e verso le aree a destinazione commerciale.

Infine, è convinzione dell'Amministrazione Comunale che l'obiettivo della qualità urbana possa essere raggiunto soltanto attraverso la condivisione e la **partecipazione** di chi abita la città.
Per questo, in previsione degli interventi di trasformazione urbanistica è stato chiesto ad Urban Center di avviare un percorso di accompagnamento all'elaborazione del progetto, che si è basato su due azioni complementari:
1) un'indagine di tipo qualitativo, dal titolo "Il Pilastro in evoluzione. Interventi di trasformazione urbana e costruzione sociale del cambiamento", volta a far emergere rappresentazioni - vissuti del proprio territorio e aspettative - timori relativi alle future trasformazioni. In particolare si è inteso focalizzare l'attenzione sulla percezione della futura relazione tra la zona del Pilastro e le nuove aree. Nell'ambito dell'indagine, che si è svolta nel periodo marzo - giugno 2013 sono state realizzate 29 interviste in profondità ad abitanti del Pilastro;

2) un ciclo di incontri finalizzati alla comunicazione delle future trasformazioni e all'ascolto di problemi, bisogni e proposte dei cittadini. Una prima fase ha previsto tre incontri nel periodo marzo-aprile 2013 mentre a febbraio-marzo 2014 si sono tenuti altri due incontri: uno informativo su ulteriori cambiamenti nel frattempo intervenuti nella zona (FICo), l'altro di restituzione dei risultati emersi dal percorso complessivo (Report "Passaggio a Nord-Est") e di informazione su un nuovo progetto "Pilastro 2016. Cinquant'anni e un ambizioso futuro". Si tratta di un progetto di sviluppo locale multidimensionale che nasce dalle considerazioni emerse dal percorso di accompagnamento e si pone, in una visione strategica complessiva, in modo complementare e sinergico con quanto previsto dall'Accordo Territoriale Caab. Il progetto, di durata biennale, coglie l'occasione del cinquantesimo anniversario della fondazione del Pilastro per inaugurare una nuova fase che veda in prospettiva questa zona integrata con le aree poste a nord est venendo a costituire una centralità della futura città metropolitana.

SCHEDA NORMA

SCHEDA NORMA
Generalità

L'area oggetto di intervento si colloca nel Quartiere San Donato, confinata a sud dall'ambito per i nuovi insediamenti n. 149 Pioppe e dallo scalo merci ferroviario, a nord dal Caab e dalla facoltà di Agraria e ad ovest dal centro commerciale Meraville e dal Pilastro.
L'obiettivo del progetto è quello di realizzare un insediamento che possa connettersi con gli insediamenti esistenti benché di differenti caratteristiche. In particolare si vuole garantire una ricucitura del Pilastro con le aree limitrofe e con il resto della città; per questo il disegno complessivo del Piano Aree Annesse Sud è volto ad una integrazione di funzioni, oltre che alla realizzazione di connessioni fisiche degli spazi: percorsi ciclopedonali, aree verdi, attraversamenti, dotazioni e attrezzature a servizio dei cittadini. Tali attrezzature, una nuova caserma dei Carabinieri ed un plesso scolastico nido – materna, saranno collocate rispettivamente nel parco Mitilini Moneta Stefanini al Pilastro e nel comparto Pioppe, al confine fra Aree Annesse Sud, Meraville e Pilastro, su aree già di proprietà comunale.
Il mutamento degli usi rispetto al Pip previgente che prevedeva funzioni di tipo direzionale e commerciale, tramite il presente Poc con valore ed effetti di Pua, permette l'insediamento in Aree Annesse Sud di usi residenziali, con significative quote destinate a edilizia residenziale di tipo sociale, per garantire la massima integrazione possibile con le aree confinanti. Gli altri usi previsti sono commerciali, terziari e ricettivi, compatibili con la residenza, in modo da realizzare un mix funzionale in equilibrio anche con gli insediamenti limitrofi.
Grande attenzione è posta ai collegamenti con gli insediamenti esistenti, in particolare nel punto di contatto fra gli ambiti Aree annesse sud, Pioppe, il centro commerciale Meraville e il Pilastro (incrocio fra via Larga, via Martinetti e via Arriguzzi). Tale punto nodale dovrà garantire la continuità con l'esistente anche con l'insediamento di un nuovo plesso scolastico dell'infanzia.

Carichi insediativi e Dotazioni

ASSETTO URBANISTICO

Ambito in trasformazione misto, Situazione San Donato Nuovo.

L'ambito, che si trova a sud del Caab, è posto all'interno di un quadro infrastrutturale che consente un elevato livello di sostenibilità e funzionalità delle connessioni, con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità a scala urbana e territoriale degli ambiti già consolidati, di quelli in trasformazione e di quelli per nuovi insediamenti, con cui confina, e di creare attraverso mix funzionali e offerte abitative differenziate, ambienti urbani in grado di bilanciare e migliorare il mix sociale del limitrofo quartiere Pilastro.

QUANTITA' EDIFICATORIE

Superficie territoriale: circa 14 ettari.

Come specificato nella relazione illustrativa, l'area oggetto della presente variante al Poc con valore ed effetti di Pua, si trova a sud del Caab all'interno del perimetro del vigente Piano per gli Insediamenti Produttivi (Pip).

Inoltre, pur non rientrando all'interno del Polo funzionale Caab, l'ambito Aree annesse sud è interessato dall'Accordo Territoriale "Caab" che prevede la possibilità di insediare usi differenti da quelli produttivi previsti dal Pip in essere.

Infine l'articolo 20 del Quadro normativo del Psc relativo agli ambiti in trasformazione esplicita nuovamente che i carichi insediativi previsti nell'ambito Aree annesse sud sono di 98.450 mq di Su, ma che è possibile, in subordine all'esito positivo di una valutazione di sostenibilità ambientale, il passaggio dalle previsioni insediative del Pip vigente all'inserimento nelle Aree annesse sud di una quota di residenza, anche di tipo sociale.

La presente variante al Poc, con effetti e valore di Pua, conforma i diritti edificatori individuando in 83.500 mq di Su la capacità insediativa massima ammissibile nel comparto Aree annesse sud. Tale capacità è stata individuata e fissata dall'art.3 lettera "e) Carichi insediativi" dell'Accordo procedimentale, in cui si fa riferimento alla proposta effettuata dalla proprietà del comparto Aree annesse sud (Idea Fimit) supportata da valutazione ambientale.

In relazione a ciò, il Pua allegato è dotato di una corposa valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (Valsat) che dimostra come tale capacità edificatoria sia in sostanziale coerenza rispetto agli obiettivi di sostenibilità del Psc e verifichi la rispondenza alle prestazioni ambientali richieste alle valutazioni sugli effetti attesi sulle componenti ambientali.

USI PREVISTI

Superficie utile totale di progetto: 83.500 mq dei quali:

- 58.500 mq ad usi residenziali suddivisi in:
  - 43.875 mq a residenza libera (circa 600 alloggi);
  - 14.625 mq a edilizia residenziale sociale (Ers) – (circa 200 alloggi);
- 25.000 mq ad usi non residenziali (commercio, ricettivo, uffici, ecc.)**

Fermo restando la quota Ers (circa 200 alloggi) è previsto che una quota di residenza libera (max 20.000 mq) possa essere trasformata in usi non residenziali in fase di titolo abilitativo, previa conferma delle valutazioni di sostenibilità, da ottenersi mediante Valutazione Preventiva favorevole rilasciata dal Comune.

Gli usi commerciali (tipo 4 del Rue) si riferiscono a massimo due medie strutture di vendita (2.500 mq + 2.500 mq di superficie di vendita), previsione compatibile con il vigente Piano del commercio provinciale Poic.

Si prevede inoltre un lotto fondiario con Sf=385 mq da destinarsi ad usi pubblici, da definirsi con il coinvolgimento del Quartiere sulla base delle esigenze espresse dal territorio.

**Secondo l'art.27 del Rue si fa riferimento ai seguenti usi insediabili: usi abitativi di tipo urbano (1a, 1b);usi direzionali (3a, 3b); usi commerciali (4b, 4c, 4d, 4e); usi ricettivi (5a, 5c); usi ricreativi (6b); servizi e attrezzature di interesse generale (7a, 7b, 7c).

DOTAZIONI TERRITORIALI

Le dotazioni territoriali dovranno soddisfare i minimi complessivi indicati dal Rue e, all'interno di questi, i minimi di parcheggio pubblico (30% - 40% a seconda degli usi): pertanto, per quanto previsto dall'art. 116 del vigente Rue, le dotazioni territoriali minime richieste per l'intervento sono quantificate in 83.500 mq.

Considerato che l'intervento viene realizzato all'interno del vigente Pip, entro il quale sono state realizzate e cedute attrezzature eccedenti lo standard minimo richiesto dalle norme nella misura di 16.920 mq, ferma restando la quantità di aree oggetto di cessione sopra determinata, è possibile prevedere, all'interno del comparto Aree annesse sud, la destinazione di dette aree, oltre che ad attrezzature e spazi collettivi, anche a dotazioni ecologiche ambientali o a infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, garantendo comunque lo standard complessivo richiesto dalla norma per l'intero Pip.

La superficie permeabile non può essere inferiore al 50% della superficie fondiaria.

DOTAZIONI AGGIUNTIVE - ATTREZZATURE

Sulla base delle effettive necessità individuate di concerto col Quartiere San Donato sono state individuate due attrezzature da realizzarsi a scomputo degli

oneri di urbanizzazione secondaria relativi all'insediamento Aree annesse sud: si tratta di una nuova caserma dei Carabinieri ed un nuovo plesso scolastico dell'infanzia. Infatti, in relazione a obiettivi di sicurezza e di servizio alla popolazione insediata, e al rafforzamento della centralità costituita dalle piazze interne al Pilastro, verrà realizzata una nuova Stazione media dei Carabinieri, localizzata all'interno del parco comunale Mitilini, Moneta, Stefanini, coerentemente con i programmi di riordino delle proprie sedi da parte dell'Arma dei Carabinieri. La realizzazione dell'edificio verrà finanziata con le risorse ricavate dagli oneri di urbanizzazione secondaria del comparto Aree annesse sud.

Inoltre, al fine di garantire una migliore integrazione fra le famiglie già residenti e quelle di nuovo insediamento, un nuovo complesso scolastico per l'infanzia sarà localizzato nella zona al confine fra il Pilastro, le Aree Annesse sud e Pioppe, su terreno di proprietà comunale incluso nel comparto Pioppe. Tale complesso ospiterà un nido e una scuola dell'infanzia, in modo da riconfigurare l'offerta pre-scolare, liberando, in prospettiva, l'esistente materna Panzini.
Il progetto dovrà essere studiato con un livello di flessibilità tale da prevedere la possibilità di ampliamento rispetto ad una realizzazione iniziale di un primo nucleo scolastico (2+2 sezioni), con l'aggiunta successiva di ulteriori sezioni (1+1). La realizzazione del complesso scolastico verrà finanziata con le risorse ricavate dagli oneri di urbanizzazione secondaria dei comparti Aree annesse sud e Pioppe.
La concreta realizzazione delle attrezzature previste (Caserma e Scuola) è subordinata al reperimento delle risorse finanziarie necessarie (oneri di urbanizzazione secondaria) e alla definizione di specifico atto integrativo della convenzione urbanistica.
Come previsto dagli elaborati del Pua, di seguito si individuano le superfici fondiarie e utili relative alle attrezzature:
Caserma dei Carabinieri
Sf = 1.200 mq
Su = 940 mq
Plesso scolastico Nido – Scuola dell'infanzia
Sf = 4.645 mq

INDIVIDUAZIONE DELLE AREE OGGETTO DI TRASFORMAZIONE E INTERVENTO
Come riportato nella relazione illustrativa, le trasformazioni previste riguardano essenzialmente l'ambito n. 154 "Aree annesse sud", ove saranno localizzati gli edifici privati, la quasi totalità delle dotazioni e un lotto ad usi pubblici.
Sono interessate anche aree del confinante ambito (a est) n. 133 "Caab", considerate in parte ai fini del soddisfacimento delle dotazioni e in parte

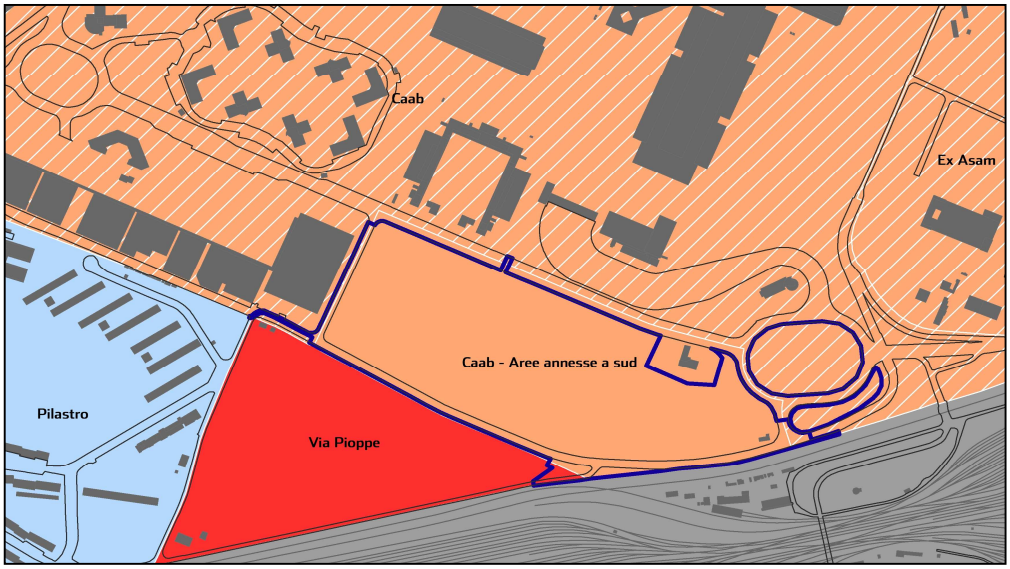
interessate dal bacino di laminazione delle acque di pioggia afferente tutto il comparto, senza previsione di realizzazione di edifici.
Del tutto marginalmente sono interessate anche aree dell'ambito n. 149 "via Pioppe", limitatamente all'estremo est dello stesso, per la realizzazione di una infrastruttura stradale (rotatoria) di raccordo fra le esistenti vie Pioppe, Martinetti e la nuova diramazione di accesso al comparto.
In forma diffusa e perimetrale all'ambito 154 sono previsti puntuali interventi di raccordo stradale e ricuciture di percorsi ciclopedonali, interessanti aree di proprietà comunale già adibite a viabilità pubblica e comunque pubbliche.
Le attrezzature previste, esterne all'ambito n. 154 "Aree annesse sud", corrispondenti alla caserma dell'Arma dei Carabinieri e al plesso scolastico Nido e Scuola dell'infanzia, sono localizzate su aree già di proprietà comunale: la Caserma nell'ambito n. 32 "Pilastro" (pianificato consolidato misto) su area già destinata ad attrezzature e spazi collettivi, il plesso scolastico Nido e Scuola dell'infanzia ancora nell'ambito n. 149 "via Pioppe", nella zona di "cerniera" fra gli ambiti n. 154 "Aree annesse sud", n. 149 "via Pioppe", centro commerciale Meraville, Pilastro, come delineato dall'Accordo Procedimentale precedentemente citato.

Si individuano pertanto le seguenti particelle catastali private interessate dalle trasformazioni private, dotazioni pubbliche, attrezzature:

- Ambito n.154 "Aree annesse sud": Foglio 131, particelle n. 368, 370, 372, 374, 376, 397, 399, 404, 406 (p), 407, 409 (p), 411. Foglio 132, particelle n. 326, 351, 353, 356, 359, 361, 405.
- Ambito n. 133 "Caab": Foglio 132, particelle n. 247, 281, 285, 332, 334, 363, 387, 388, 401, 402.
- Ambito n. 149 "via Pioppe": Foglio 131, particelle n. 406(p), 409(p).

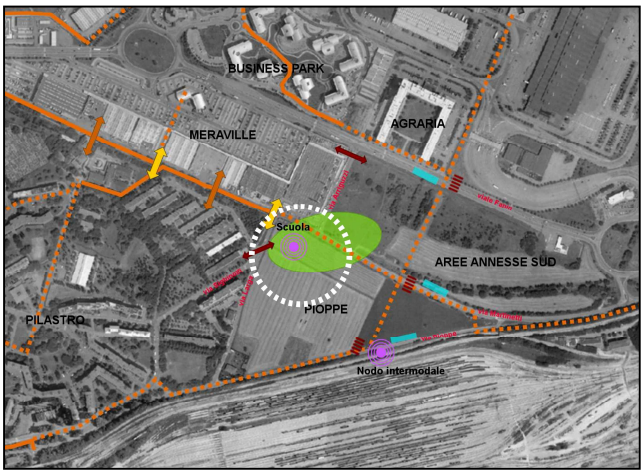
Aree comunali, esterne all'ambito n. 154 "Aree annesse sud", per attrezzature:
- caserma dell'Arma dei Carabinieri: Foglio 129, particelle n. 13, 14(p), 27(p), 534(p), 537(p).
- plesso Nido e Scuola dell'infanzia: Foglio 131, particelle n. 248, 251(p).

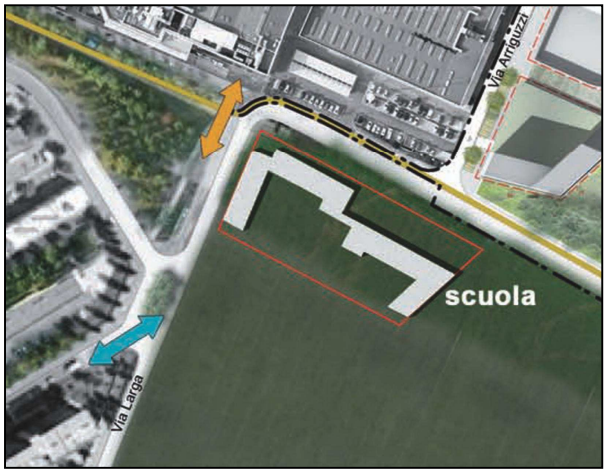
Viabilità esistente parzialmente interessata da interventi di raccordo stradale, connessioni ciclopedonali, ecc.:
via Pioppe, via Martinetti, via Fanin, via Larga, via Arriguzzi.



Planimetria con perimetro degli interventi di trasformazione (sovrapposizione sugli ambiti di PSC)

Individuazione lotto fondiario per la realizzazione della caserma dei Carabinieri





Individuazione lotto fondiario per la realizzazione del plesso scolastico Nido – Scuola dell'infanzia

SCHEDA VALSAT

SCHEDA VALSAT
Prestazioni

Aria

Stato

Con riferimento alla zonizzazione della qualità dell'aria ai sensi della Dgr 2001/2011, l'area appartiene all'agglomerato di Bologna, caratterizzato da elevate criticità in termini di inquinamento da PM10 e di NOx.
Ad oggi l'area è incolta per cui le attuali emissioni sono nulle.
Nell'intorno di 200 metri non esistono punti di emissione industriali e non si ravvisano potenziali criticità puntuali o di tipo odorigeno.
La zona è servita da linee di trasporto pubblico locale a media/bassa frequenza, che attualmente servono più che altro la vicina Facoltà di Agraria. Nelle vicinanze ci sono piste ciclabili all'interno del complesso del Pilastro.

Impatto potenziale

La trasformazione comporta un notevole aumento del carico veicolare attratto/generato, comunque inferiore a quello previsto dal Pip approvato.

Misure per la sostenibilità

Dal punto di vista atmosferico i nuovi usi sono sostenibili se viene garantito un sistema di opere/azioni per minimizzare gli spostamenti con mezzi privati.
In base ai nuovi carichi occorrerà pertanto rivedere la posizione delle fermate del trasporto pubblico locale, in modo da rispettare quanto richiesto dalla Valsat del Psc vigente in base alla quale le nuove aree edificate devono essere localizzate a una distanza indicativamente inferiore a 300 metri dalla fermata autobus. Dovranno essere valutate delle misure orientate ad evitare il traffico parassita alla ricerca di parcheggi annessi a funzioni non proprie del comparto in oggetto.
Dovranno inoltre essere realizzati dei percorsi ciclopedonali che garantiscano la permeabilità del comparto in modo da completare e integrare la rete esistente di percorsi, consentendo il collegamento con gli insediamenti limitrofi.

Rumore

Stato

L'area oggetto di trasformazione è zonizzata in IV classe, ed è interna alle fasce di pertinenza acustica delle seguenti infrastrutture di trasporto:

- scalo merci ferroviario San Donato (Dpr n. 459/98): fascia A di 100 m e limiti di 70/60 dBA, fascia B di 150 m e limiti di 65/55 dBA;
- viale Fanin (Dpr n. 142/04): fascia di 100 m e limiti di 70/60 dBA.

Nello stato di progetto della Classificazione acustica sono inoltre presenti le fasce di pertinenza acustica della metrotranvia, che, in virtù di quanto previsto dall'Accordo sottoscritto tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Bologna, Comune di Bologna e Tper del luglio 2012., non devono essere considerate.
In base alla campagna di misure acustiche svolte nel 2009, ripetuta nel 2013/2014, si rileva che lo scalo merci San Donato e viale Fanin costituiscono delle importanti fonti di rumore per l'area oggetto di trasformazione.

Impatto potenziale

La presenza di importanti infrastrutture di trasporto (scalo merci San Donato, viale Fanin) potrebbe generare delle immissioni sonore non compatibili con l'insediamento dei nuovi usi residenziali, quanto meno per i fronti maggiormente esposti a tali sorgenti.
Per garantire la compatibilità acustica della trasformazione, pertanto, potrebbe essere necessario integrare la corretta progettazione urbanistica ed architettonica del comparto con la realizzazione di adeguate opere di mitigazione acustica.
L'insediamento dei nuovi usi potrebbe comportare un incremento del carico veicolare sulla rete stradale esistente, con le conseguenti ricadute acustiche sui ricettori esistenti.

Misure per la sostenibilità

L'ambito territoriale in cui si colloca l'area in oggetto sarà caratterizzato da trasformazioni di notevole peso urbanistico/veicolare. È pertanto necessario che il disegno urbanistico del comparto sia ottimizzato non solo nei confronti delle infrastrutture esistenti, ma anche integrandosi con le previsioni urbanistiche dell'intorno.
Il disegno urbanistico del comparto dovrà quindi essere orientato a tutelare i nuovi ricettori dalle immissioni sonore presenti in sito e a garantire il rispetto della III classe (in riferimento alla totalità delle sorgenti sonore) per gli usi residenziali e ad essi assimilabili.
Per la scuola nido-infanzia, prevista come attrezzatura, deve essere verificato il rispetto della I classe acustica e dovranno essere intraprese azioni di limitazione del traffico, nelle immediate vicinanze, in grado di fornire sufficienti garanzie di qualità ambientale.
In considerazione di quanto sopra, è necessario che la progettazione sia orientata:

- prioritariamente, ad ottimizzare l'esposizione dei nuovi ricettori rispetto alle immissioni sonore ferroviarie/veicolari e alle trasformazioni urbanistiche previste nell'intorno, individuando volumetrie tese a minimizzare l'esposizione al rumore e privilegiando, per le residenze, le aree del comparto più interne e schermate;

- solo in una seconda fase, ad adottare misure di tipo architettonico ed edilizio (disposizione degli ambienti interni e degli affacci, utilizzo di logge e lesene, ecc.), finalizzate a far rientrare entro i limiti normativi gli eventuali superamenti residui.

Nelle successive fasi progettuali dovranno essere aggiornate le verifiche acustiche presentate finalizzate a dimostrare il rispetto dei limiti e l'ottemperanza alle misure di sostenibilità.

Nel caso si ravvisasse la necessità di realizzare una barriera acustica lungo la linea ferroviaria, ne dovrà essere preventivamente verificata la fattibilità tecnica e organizzativa con Rfi.

L'insediamento dei nuovi usi previsti dalla trasformazione dovrà essere subordinato alla preventiva realizzazione di tutte le opere di mitigazione necessarie a garantirne la compatibilità acustica.

Il progetto della barriera acustica dovrà essere ottimizzato in modo da non generare delle ricadute acustiche nei confronti dell'edificio sito in via dello Smistamento nn. 3÷9 nel quale, sebbene interno all'area ferroviaria, sono presenti dei residenti.

La sostenibilità dell'intervento è inoltre vincolata alla valutazione degli effetti dovuti al carico indotto, che non dovrà determinare il superamento dei limiti normativi presso i ricettori residenziali presenti in zona o, nel caso in cui tali limiti siano già superati, un peggioramento dei valori stimati.

Acqua

Stato

L'intervento ricade all'interno del territorio idraulico normato dal Piano Stralcio per il Navile Savena Abbandonato. L'area del comparto è attraversata da una rete bianca afferente lo scolo Zenetta di Quarto.

Impatto potenziale

La trasformazione porterà ad un aumento in termini di abitanti equivalenti, pertanto il carico in fognatura di acque nere e i consumi idrici aumenteranno.

Misure per la sostenibilità

Dovranno essere previste misure di sostenibilità ai fini dell'approvvigionamento idrico.

Le misure di sostenibilità per la tutela qualitativa delle acque reflue dovranno prevedere la realizzazione di reti separate, come da requisito A5.1 comma 1 dell'art. 55 del Rue, con recapito alla fognatura pubblica mista delle acque nere e delle acque bianche solo nel caso in cui risulti tecnicamente ed economicamente impossibile il loro riuso, la predisposizione di sistemi di drenaggio nel terreno o il loro recapito in corso d'acqua superficiale (anche attraverso la rete bianca che attraversa il comparto). Eventuali acque reflue industriali dalle aree commerciali dovranno essere recapitate direttamente alla pubblica fognatura acque reflue urbane mediante rete fognaria interna separata.
Ai fini del controllo e della gestione delle acque di prima pioggia, nelle aree dedicate allo scarico/carico merci delle aree commerciali ~~dovrà essere valutata, congiuntamente ad Arpa, la necessità di realizzare sistemi trattamento delle acque di prima pioggia o di intercettazione di eventuali sversamenti~~. nel caso in cui si valuti sussistere il rischio di contaminazione delle acque meteoriche di dilavamento (come definito ai sensi di quanto indicato dalla DGR 286/2005), dovranno essere predisposti sistemi di gestione delle portate totali o di prima pioggia conformi alle norme tecniche di cui alla Dgr 1860/2006.
Si ritiene opportuno che le sole superfici di carico e scarico merci delle attività commerciali (medie superfici di vendita) vengano delimitate e collettate alla rete fognaria pubblica mista, previo consenso del Gestore del Servizio Idrico Integrato.
Ai fini del controllo delle portate massime, ~~dovranno essere predisposti adeguati sistemi di laminazione, dimensionati~~ conformemente a quanto stabilito dal Piano Stralcio per il Navile Savena Abbandonato, è stato individuato un bacino di laminazione creato attaverso una depressione artificiale nel terreno all'interno della Rotonda Torri. Nelle successive fasi progettuali è necessario valutare il posizionamento distanziato dei condotti immissario ed emissario, onde evitare in loco depositi di sedimenti che possano ostacolare il deflusso delle acque che renderebbero necessari frequenti interventi di manutenzione.
Tale bacino di laminazione, data la profondità della falda superficiale, dovrà essere rivestito di materiale impermeabile sul fondo e sulla pareti interne almeno fino alla quota del massimo volume di invaso; ciò al fine di mantenere una distanza tra le acque reflue di dilavamento non inferiore ad 1 metro dal livello massimo di falda e quindi evitare lo scarico nel sottosuolo.

Suolo e sottosuolo

Stato

L'area del comparto è incolta e, in base alle foto storiche, non è mai stata soggetta ad usi pregressi diversi da quello agricolo.

Impatto potenziale

Al momento non si hanno informazioni in merito alle condizioni qualitative dei suoli, ma l'uso pregresso dell'area risulta tale da non fornire indicazioni sulla presenza di eventuali fonti di contaminazione.

Misure per la sostenibilità

Al fine di garantire la compatibilità degli usi previsti con lo stato qualitativo dei suoli, prima della realizzazione degli interventi, andrà attestata da parte dell'attuatore l'assenza di fonti di contaminazione.

Qualora durante la realizzazione degli scavi previsti dovessero essere rilevate situazioni anomale e di potenziale contaminazione, il proponente dell'intervento dovrà attivarsi ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm e ii..

Si ritiene inoltre necessario procedere alla valutazione della fattibilità del riutilizzo dei terreni di scavo provenienti dalla realizzazione degli interventi (interrati, ecc....).

Nelle fasi successive di progettazione dovrà essere verificata la necessità di predisporre adeguate opere di impermeabilizzazione per mitigare gli effetti dell'interferenza tra la falda e le opere (compreso il bacino di laminazione per la superficie interna adibita all'accumulo di acque meteoriche di dilavamento).

In merito alle aree nei pressi della cabina elettrica e nel limite sud del comparto (lungo la via Martinetti), in cui non si può ad oggi escludere un potenziale rischio di contaminazione, si propone in fase di attuazione del Piano, e comunque preventivamente alla presentazione della documentazione relativa la primo titolo edilizio, una verifica del sito potenzialmente contaminato attraverso una analisi dei suoli e, in caso di superamenti delle Csc, sulle acque sotterranee. Tali indagini dovranno essere eseguite in contraddittorio con Arpa secondo un profilo chimico, preventivamente concordato con la stessa Agenzia.

Rifiuti

Misure per la sostenibilità

Il Pua dovrà prevedere tutti gli accorgimenti e le predisposizioni atti a favorire la raccolta differenziata dei rifiuti urbani, secondo quanto verrà indicato dall'amministrazione comunale.

Si fa presente che, allo stato attuale, in molte aree del territorio comunale, compresa l'area interessata dalla presente trasformazione, è attiva la raccolta "porta a porta" e che pertanto potrebbe essere la modalità indicata dall'amministrazione comunale. In questo caso dovranno essere resi disponibili spazi adeguati con l'accordo operativo con il Gestore del servizio.

In fase di realizzazione dell'intervento dovrà essere previsto, per quanto possibile, l'utilizzo di materiale proveniente da impianto di recupero di inerti da demolizione, in relazione agli usi e alle diverse caratteristiche nei singoli componenti l'intervento (sottofondi, vespai, strutture, ...).

Energia

Stato

Attualmente l'aerea non è edificata e non determina impatti diretti per la componente energia.

Impatto potenziale

La trasformazione dell'area libera in area edificata comporta un aumento del fabbisogno finale di energia termica ed elettrica. L'impatto potenziale è determinato dalle scelte progettuali urbanistico-edilizie ed impiantistiche, ovvero dal conseguente bilancio energetico del comparto.

Misure per la sostenibilità

L'ambito Aree annesse sud ricade all'interno del Bacino energetico Beu 9 del Pec (Piano Energetico Comunale), per il quale la "matrice priorità/prescrizioni" prevedeva un fabbisogno energetico dell'involucro inferiore a 30KWh/mq, il collegamento alla rete di teleriscaldamento e cogenerazione, il soddisfacimento del 50% di Acs con il solare termico.

Nella Valsat del Psc si stima che l'obbiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti del 7% rispetto al 1990, potrà essere raggiunto (ed eventualmente superato) solo se le aree di nuova urbanizzazione del Psc saranno realizzate secondo lo scenario "energy saving" del Pec (introduzione di forti elementi migliorativi nel sistema edificio/impianto, incluso il ricorso alle fonti rinnovabili).

~~La recente Direttiva europea 2009/28/CE~~ Le norme regionali (la Dgr n.1577/2014 e la L.R. 7/2014) prevedono inoltre che entro il ~~31 dicembre 2020~~ 1 gennaio 2017 tutti gli edifici di nuova costruzione dovranno coprire almeno il 50% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili e che entro il 1º gennaio 2019 dovranno essere a energia quasi zero.

Lo sviluppo del comparto dovrà pertanto essere indirizzato verso soluzioni tese a ridurre l'impatto in termini energetici ed emissivi delle nuove costruzioni.

Come richiesto dalla Dal 156/2008 della Regione Emilia-Romagna dovrà essere predisposto l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento esistente.

In sede di ~~Pua~~ richiesta dei titoli edillizi dovrà quindi essere dimostrato almeno il raggiungimento della classe A, oltre al rispetto dei singoli requisiti minimi di prestazione energetica secondo la normativa regionale vigente (~~Dgr 1366/11~~ in particolare considerando gli obiettivi di Fer in vigore dal 1 gennaio 2014 indicati dalla Dgr 1366/11) ed il Rue (in particolare si segnala che dovrà essere soddisfatta la prestazione 1.4 del requisito E7.1 in merito al soddisfacimento energetico solare).

Verde e Spazio pubblico

Stato

Il contesto è un'area in trasformazione con vari usi, nel lotto si attuerà prevalentemente residenza e alcuni usi ricettivi e sociali.

Attualmente l'area è incolta con presenza di diverse alberature tutelate. A sud-ovest è ubicato il quartiere residenziale del Pilastro con aree verdi pubbliche, mentre a nord e ovest sono realizzati comparti produttivi senza spazi verdi pubblici.

Impatto potenziale

L'intervento può contribuire alla riqualificazione del contesto realizzando aree verdi pubbliche di pregio (quindi a permeabilità profonda, di grande estensione e fruizione), che consentano la connessione con il Pilastro e con i comparti adiacenti.

Misure per la sostenibilità

Ai fini della sostenibilità dell'intervento si richiede che:

- il verde pubblico abbia caratteristiche di continuità e omogeneità al fine di migliorarne la fruizione e la manutenzione, pertanto non potrà essere frazionato e residuale, inoltre dovrà essere a permeabilità profonda;
- le aree a verde pubblico siano ben distinguibili da quelle private e separate da esse tramite elementi fisici evidenti;
- gli abbattimenti e le conservazioni di esemplari presenti allo stato attuale debbano essere valutati anche rispetto alle aree di pertinenza degli esemplari dai manufatti di progetto e dalle aree di scavo di cantiere;
- le reti tecnologiche non siano ubicate sotto il verde (in particolare pubblico), ma in corrispondenza di pavimentazioni (strade e marciapiedi), qualora non sia possibile altra soluzione progettuale le stesse dovranno essere posizionate sotto i percorsi;
- eventuali vasche di laminazione o simili non siano ubicate su aree pubbliche ed inoltre tali superfici non potranno essere conteggiate come dotazione territoriale;

- i parcheggi pubblici siano progettati privilegiando soluzioni di qualità rispetto anche all'utilizzo di essenze arboree adeguate finalizzate all'ombreggiamento, gli stessi dovranno essere, per quanto possibile, compattati e non frammentati sul territorio;
- le specie da utilizzare per l'ombreggiamento dei parcheggi debbano essere di prima grandezza a chioma espansa impalcate alte per minimizzare i danni, inoltre al fine di mitigare l'impatto visivo si richiede siano utilizzate, oltre le essenze arboree, anche specie arbustive;
- nel caso di percorsi ciclabili che interessino aree a verde pubblico, qualora si prevedano flussi di ciclisti significativi o non volute promiscuità con la fruizione pedonale, il progetto dovrà privilegiare itinerari il più possibile marginali rispetto alle aree verdi, evitando la collocazione di elementi di attrazione pedonale e diversificando i materiali (Rue art. 40 Reg. E.3 – 1.3).

Per la progettazione del verde (pubblico e privato) e dei parcheggi pubblici dovranno essere osservate sia le indicazioni su esposte, sia i regolamenti vigenti in merito ossia "Il Regolamento per il verde Pubblico e privato", "Le linee guida per la progettazione del verde pubblico", nonché il Rue (Titolo 1 "Spazio aperto pubblico e d'uso pubblico").

Elettromagnetismo

Stato

L'area di intervento attualmente si trova a distanze superiori a 200 metri da impianti di telefonia mobile.
All'interno dell'area o in aree immediatamente confinanti sono presenti 6 cabine MT/bt. Infine l'area è attraversata da Linee elettriche in Media Tensione sia aeree sia interrate.

Impatto potenziale

L'impatto potrebbe essere dovuto a:
- relativamente alle alte frequenze: ad eventuali futuri impianti di telefonia mobile a distanza inferiore a 200 m;
- relativamente alle basse frequenze: alle cabine MT/bt esistenti, a nuove cabine MT/bt, a cavi di media tensione, a trasformatori, legati alla trasmissione o alla produzione di energia.

Misure per la sostenibilità

Relativamente alle alte frequenze, il progetto dovrà valutare, ai sensi dell'articolo 56 scheda dE4.2 del Rue, l'impatto elettromagnetico provocato dagli impianti di telefonia mobile presenti in un raggio di 200 metri dall'area di intervento, e garantire il rispetto dei valori di attenzione e obiettivi di qualità, definiti dalla normativa.

L'eventuale localizzazione di nuovi impianti di telefonia mobile all'interno del comparto dovrà privilegiare gli edifici di maggiore altezza al fine di minimizzare l'impatto sugli edifici circostanti.

Relativamente alle basse frequenze, tutte le Dpa associate alla rete di trasporto, distribuzione e produzione dell'energia elettrica esistenti o di nuova realizzazione, anche a servizio degli impianti di produzione di energia rinnovabile, non devono interessare zone in cui è prevista la presenza di persone per periodi superiori a 4 ore giornaliere.

Qualora non sia possibile eliminare l'interferenza delle Dpa con le aree in cui è prevista la permanenza di persone per periodi superiori a 4 ore/giorno, è necessario schermare gli elementi che provocano le emissioni. Nel caso la dismissione degli elettrodotti in MT esistenti non fosse temporalmente compatibile con i tempi di realizzazione del Pua, dovranno essere adottate le misure per inibire la permanenza di persone per tempi superiori a 4 ore giornaliere nei luoghi impattati dalle Dpa certificate dai proprietari/gestori degli stessi.

Tutte le eventuali nuove linee MT devono essere realizzate in cavo interrato e ad elica visibile (elicord).

La realizzazione di nuove cabine MT/bt deve essere conforme a quanto previsto nell'articolo 49 del Rue.

Mobilità

Stato

L'ambito oggetto di intervento si colloca nella zona nord-orientale del territorio comunale, in un'area di forte infrastrutturazione e caratterizzata dalla presenza al contorno di grandi insediamenti con funzioni specializzate: a nord il Centro Agroalimentare di Bologna (Caab), a est il parco commerciale Città Scambi "Meraville" e a sud lo scalo ferroviario San Donato.

In particolare il comparto Aree Annesse Sud è delimitato a nord dalla via G. Fanin (classificata come "strada di scorrimento"), a sud e ad est da via Martinetti (classificata come "strada locale" tra via Ariguzzi e via Pioppe e come "strada di quartiere" tra via Pioppe e la rotatoria Torri) e ad ovest da via Arriguzzi (classificata come "strada locale").

La zona è servita da linee di trasporto pubblico locale a media frequenza, in particolare ad oggi la zona è servita dalla Linea 35, che presenta frequenze di 10' nelle ore di punta e di 15' nel resto della giornata (20' al sabato), e dalla Linea 55 (frequenza 20'). Le fermate presenti sono poste su viale Fanin, in prossimità dei principali attrattori attuali (Caab e Agraria). Queste linee percorrono sia via Martinetti sia via Fanin e risultano pertanto funzionali anche al nuovo insediamento delle Aree Annesse Sud. A queste si aggiunge anche la Linea 14C (frequenza 10'-12' nelle ore di punta, 18'-20' nel resto della giornata) che, nel suo assetto attuale arriva a percorrere via Larga e via Sighinolfi, lambendo marginalmente l'ambito d'intervento ma con la fermata "Pilastro Nuovo" che dista comunque circa 150-200 m dal limite ovest del comparto.

La rete ciclabile è già presente nei comparti adiacenti al presente ambito di progetto (Pilastro, parco commerciale Meraville, Business Park).

Impatto potenziale

Il traffico potenziale indotto dall'intervento, nell'ora di punta mattutina (tra le 8 e le 9), è stato stimato in circa 710 veicoli/h (originati/attratti). L'ora di punta giornaliera si ha tra le 18 e le 19 con circa 1170 veicoli/h. L'incidenza del traffico pesante nei flussi prodotti dalle attività del comparto è stimabile attorno all' 1% .

Nello studio presentato, relativamente allo scenario futuro di progetto che prevede l'attuazione del Pua delle Aree annesse sud in aggiunta allo scenario definito dal Poc, si è dimostrato che la rete esistente nell'immediato intorno del comparto mostra condizioni di carico e livelli di funzionamento accettabili, rimanendo complessivamente al di sotto di un indice di congestione pari a 0,5.

Sul sistema di riferimento più esterno i valori più elevati dell'indice di congestione sono localizzati sulla rotatoria Visconti (con un indice di congestione di poco superiore allo 0,75) così come rilevato anche nello scenario attuale.

Misure per la sostenibilità

Accessibilità ciclo-pedonale

Al fine di garantire il completamento e l'integrazione della esistente rete di percorsi ciclo-pedonali, in modo da connettere il Pilastro con l'ambiti Aree annesse sud con i punti/insediamenti di rilievo nell'intorno, si prevedono le seguenti connessioni e attraversamenti:

- la realizzazione di una nuova connessione pedonale sul lato est del parco commerciale Meraville che colleghi la zona ovest dell'ambito Aree annesse sud attraversando via Arriguzzi;
- il progetto dell'ambito Aree annesse sud dovrà prevedere la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale che attraversi in direzione sud-nord l'ambito a partire da via Martinetti, fino a viale Fanin, e la realizzazione dell'attraversamento ciclo-pedonale semaforizzato del viale medesimo, per connettere l'ambito Aree annesse sud alla Facoltà di Agraria e all'area Caab. Tale attraversamento andrà studiato tenendo conto dell'attraversamento pedonale esistente su viale Fanin in corrispondenza della Facoltà di Agraria, prevedendone, a carico degli attuatori, la modifica in ciclo-pedonale e l'eventuale accorpamento. Il percorso di connessione ciclo-pedonale descritto farà parte dell'itinerario che, a partire dall'ipotizzato nodo intermodale di trasporto attestato su via Pioppe all'interno dello scalo merci San Donato, attraverserà l'ambito Pioppe, l'ambito Aree annesse sud fino all'area Caab;
- il progetto dell'ambito Aree annesse sud dovrà inoltre prevedere la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale in direzione est-ovest lungo via Martinetti, che, partendo dal percorso ciclo-pedonale esistente sul lato sud del sito Meraville, superi via Larga e via Arriguzzi e prosegua fino a via Fantoni, per ricollegarsi al percorso ciclo-pedonale ivi esistente.

Le piste ciclabili devono essere progettate e realizzate il più possibile su sede riservata e separata anche dai percorsi pedonali.

Accessibilità carrabile

L'intera area di intervento dell'ambito Aree annesse sud deve essere strutturata come isola ambientale e regolata come zona a 30 km/h, da progettare con opportuni elementi di moderazione del traffico. A regime l'isola ambientale verrà estesa anche all'ambito Pioppe e includerà anche via Martinetti. Occorre prevedere inoltre la riorganizzazione dell'intersezione tra le vie Pioppe e Martinetti in funzione della presenza della nuova strada di accesso al comparto. L'obiettivo è quello di spostare sul perimetro dell'area i flussi di traffico di attraversamento, riservando la rete interna ai flussi di fruizione, e minimizzando le interferenze con la mobilità pedonale e ciclistica.

Eventuali accessi carrabili all'ambito Aree annesse sud previsti su viale Fanin andranno progettati e regolati in funzione della classificazione di viale Fanin come "strada di scorrimento".
In caso di attuazione del comparto per stralci funzionali indipendenti è necessario che le opere di urbanizzazione relative al sistema viario siano funzionali ai singoli stralci attuati e compatibili con l'assetto esistente e con quello di progetto.

Servizi di trasporto pubblico locale
In funzione dell'evoluzione dei carichi insediativi previsti nell'ambito Aree annesse sud e nei comparti adiacenti verrà valutato l'assetto delle attuali linee di trasporto pubblico su gomma, in particolare, i tracciati e l'organizzazione dei servizi. Eventuali oneri conseguenti non potranno essere posti a carico degli attuatori dell'ambito Aree annesse sud.
Relativamente alla possibilità di garantire un'accessibilità alle aree di nuovo insediamento mediante servizi di trasporto di tipo ferroviario, è già previsto un collegamento ciclo-pedonale in direzione nord-sud tra il nodo intermodale ipotizzato "via Pioppe/scalo merci S. Donato", attualmente oggetto di uno studio di fattibilità da parte di Regione, Provincia e Comune, attraverso gli ambiti Pioppe e Aree annesse sud fino alla Facoltà di Agraria e all'area Caab. Eventuali ulteriori oneri conseguenti alla realizzazione del suddetto nodo intermodale non potranno essere posti a carico degli attuatori dell'ambito Aree annesse sud.

Parcheggi
Per quanto territorialmente e tecnicamente possibile, anche in considerazione dei limitati spazi a tal fine utilizzabili all'interno dell'ambito Aree annesse sud, i parcheggi pubblici, da realizzare in sede di attuazione del predetto ambito, dovranno rispondere ad una opportuna distribuzione diffusa, preferibilmente a raso. La superficie adibita a posto auto (parcheggio e i relativi spazi di manovra) non dovrà superare i 30 mq, come indicato al punto 1 dell'art. 38 del Rue.
Le attuali ipotesi di incremento dell'accessibilità non esigono la realizzazione di parcheggi di interscambio tra auto e sistemi di trasporto pubblico.

Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni

Ai sensi dell'art. 19.3 quinquies della Lr 20/2000 vengono di seguito riportati sinteticamente le tutele ed i vincoli, desunti dalla Tavola dei vincoli, che hanno ricadute sull'area interessata dalla trasformazione, con una nota in merito alla loro compatibilità rispetto all'intervento di progetto.

Tutele

Risorse idriche e assetto idrogeologico

Nell'area non sono presenti tutele di questo tipo da rispettare.

Elementi naturali e paesaggistici

- Boschi

La definizione completa dei boschi è contenuta nell'art. 2 del D.Lsg. 227/2001 e gli interventi ammessi in tali aree, qualora rispondano alla definizione di bosco, sono quelli previsti dal suddetto decreto e dall'art. 7.2 del Ptcp. Nell'area di intervento non sono presenti boschi ai sensi del D.Lgsl 227/2001.

Testimonianze storiche e archeologiche

- Zone a bassa potenzialità archeologica

~~Nel caso~~ Poiché l'intervento presuppone attività di scavo e/o movimentazione del terreno, ~~dovrà essere preventivamente sottoposto alla~~ competente Soprintendenza per i Beni archeologici ~~che potrà subordinare~~ ha ritenuto di subordinare l'intervento a indagini archeologiche preventive, con le prescrizioni di cui al parere pervenuto in data 21/07/2014 con PG 213175/14, da attuare in fase esecutiva.

Rischio sismico

- Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e potenziale presenza di terreni predisponenti la liquefazione (L1)
- Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione (L2)
- Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche (A)

Per quanto riguarda il rischio sismico si fa riferimento alla relazione geologica e sismica del Pua poiché in essa si trova l'analisi sismica di III

livello inerente l'Ambito di trasformazione misto n. 154 "Aree Annesse sud" a Bologna.
Si tratta di analisi approfondite di Risposta sismica locale (III livello) ai sensi dell'art. 4.2 della Delibera regionale n. 112/2007.
Le analisi di III livello devono in particolare essere svolte «per le aree nelle quali si intenda localizzare ambiti di riqualificazione e nuovo insediamento, nelle seguenti situazioni:
a) aree soggette a liquefazione e densificazione;
b) aree instabili e potenzialmente instabili;
c) aree in cui le coperture hanno spessore fortemente variabile, come ad esempio nelle aree pedemontane e di fondovalle a ridosso dei versanti;
d) aree in cui è prevista la realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico.».

Per tali analisi si rimanda pertanto alla relazione geologica e sismica del presente Poc con valore ed effetti di Pua, ma con particolare attenzione agli indirizzi indicati nel parere sismico allegato alle riserve formulate dalla Provincia di Bologna (Deliberazione di Giunta provinciale n. 440 del 18/11/2014).

Vincoli

Infrastrutture, suolo e servitù

- Ferrovie
- Strade
- Superfici di delimitazione degli ostacoli: Superficie orizzontale esterna – Quota = 181,67 mt
- Ostacoli alla navigazione aerea: Aree interessate da superfici di delimitazione degli ostacoli orizzontali (Allegato B)
- Pericoli per la navigazione aerea: Tipologia 2 (Tav. PC01A); Tipologia 4A – Impianti eolici – Area di incompatibilità assoluta (Tav. PC01C); Tipologia 4B – Impianti eolici – Aree soggette a valutazione specifica Enac (Tav. PC01C).

Il vincolo ferroviario deriva dalla presenza dello scalo merci ferroviario che genera una zona di rispetto al fine di salvaguardare la sicurezza e la regolarità dell'esercizio delle ferrovie, ai sensi del Dpr 753/1980.

La presenza delle infrastrutture stradali genera una zona di rispetto al fine di garantire la sicurezza della circolazione stradale, nonché al fine di mantenere una fascia inedificata, la cui dimensione è fissata in base al ruolo assegnato alle singole strade dal Psc con riferimento alla classificazione operata dal "Nuovo Codice della Strada", dal Ptcp.
Secondo il Psc viale Fanin è una Strada di attraversamento e attestamento urbano (tipo D secondo il Codice della Strada).
Gli altri vincoli derivano dalla presenza dell'aeroporto di Bologna: il progetto dovrà confrontarsi con la normativa competente in particolare per quanto riguarda le altezze degli edifici e l'eventualità di insediamento di impianti eolici.

Elettromagnetismo
- Elettrodotti ad alta e media tensione
- Cabine ad alta e media tensione
- Emittenza radiotelevisiva: Area di divieto di localizzazione impianti

All'interno dell'area o in aree immediatamente confinanti sono presenti 6 cabine MT/bt. Inoltre l'area è attraversata da linee elettriche in media tensione sia aeree sia interrate.
I vincoli che insistono sull'area oggetto di intervento non condizionano la sostenibilità dell'intervento: le eventuali prescrizioni che ne discendono a livello progettuale ed esecutivo sono indicate nelle misure di sostenibilità della Valsat.

STUDIO GEOLOGICO E SISMICO

Introduzione

L'oggetto della presente relazione consiste nello svolgimento dell'analisi sismica di III livello inerente il Pua dell'Ambito di trasformazione misto n. 154 "Aree Annesse sud" a Bologna.
Ai sensi dell'art. 4.2 della Delibera regionale n. 112/2007 le analisi approfondite di Risposta sismica locale (III livello) devono essere svolte nella fase di predisposizione e approvazione del Poc.
Le analisi di III livello devono in particolare essere svolte «per le aree nelle quali si intenda localizzare ambiti di riqualificazione e nuovo insediamento, nelle seguenti situazioni:
a) aree soggette a liquefazione e densificazione;
b) aree instabili e potenzialmente instabili;
c) aree in cui le coperture hanno spessore fortemente variabile, come ad esempio nelle aree pedemontane e di fondovalle a ridosso dei versanti;
d) aree in cui è prevista la realizzazione di opere di rilevante interesse pubblico.».
Nella tav. 2C della Variante 2012 del Ptcp della Provincia di Bologna (si veda la fig. 1), l'area di intervento è situata in corrispondenza di un'Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche (per la quale viene prescritta la valutazione del coefficiente di amplificazione litologiche mediante approfondimenti di II livello) e immediatamente a sud di un'Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziale liquefazione (per la quale viene prescritta anche la valutazione del potenziale di liquefazione, mediante approfondimenti di III livello).
L'esame della Tav. E4 «Carta di sintesi dei livelli di approfondimento» del Rischio sismico (allegata al Psc del Comune di Bologna) evidenzia (si veda la fig. 2) come una porzione limitata del sito "Aree annesse sud" sia inserito tra le «Aree che necessitano approfondimento di III° livello», in particolare in quanto ricade in parte nelle situazioni di tipo a) aree soggette a liquefazione e densificazione.
Sulla base delle suddette considerazioni viene svolta l'analisi di III livello dell'area in esame, finalizzata alla definizione dei seguenti elementi:
- fattore di amplificazione locale, mediante l'analisi della risposta sismica locale;
- potenzialità di liquefazione;
- stima dei cedimenti post-sismici.

Ai sensi dell'art. 4.2.1. della Delibera regionale n. 112/2007, nell'ambito della verifica di III livello è necessario produrre i seguenti elaborati:
- spettri di risposta locali, validi per un periodo di ritorno di 475 anni e considerando uno smorzamento pari al 5%;

- mappe di amplificazione in termini di rapporto di accelerazione massima orizzontale (PGA/PGA0) e di rapporto di Intensità spettrale di Housner (SI/SI0);
- quantificazione del fenomeno di liquefazione;
- quantificazione dei cedimenti post-sismici attesi.

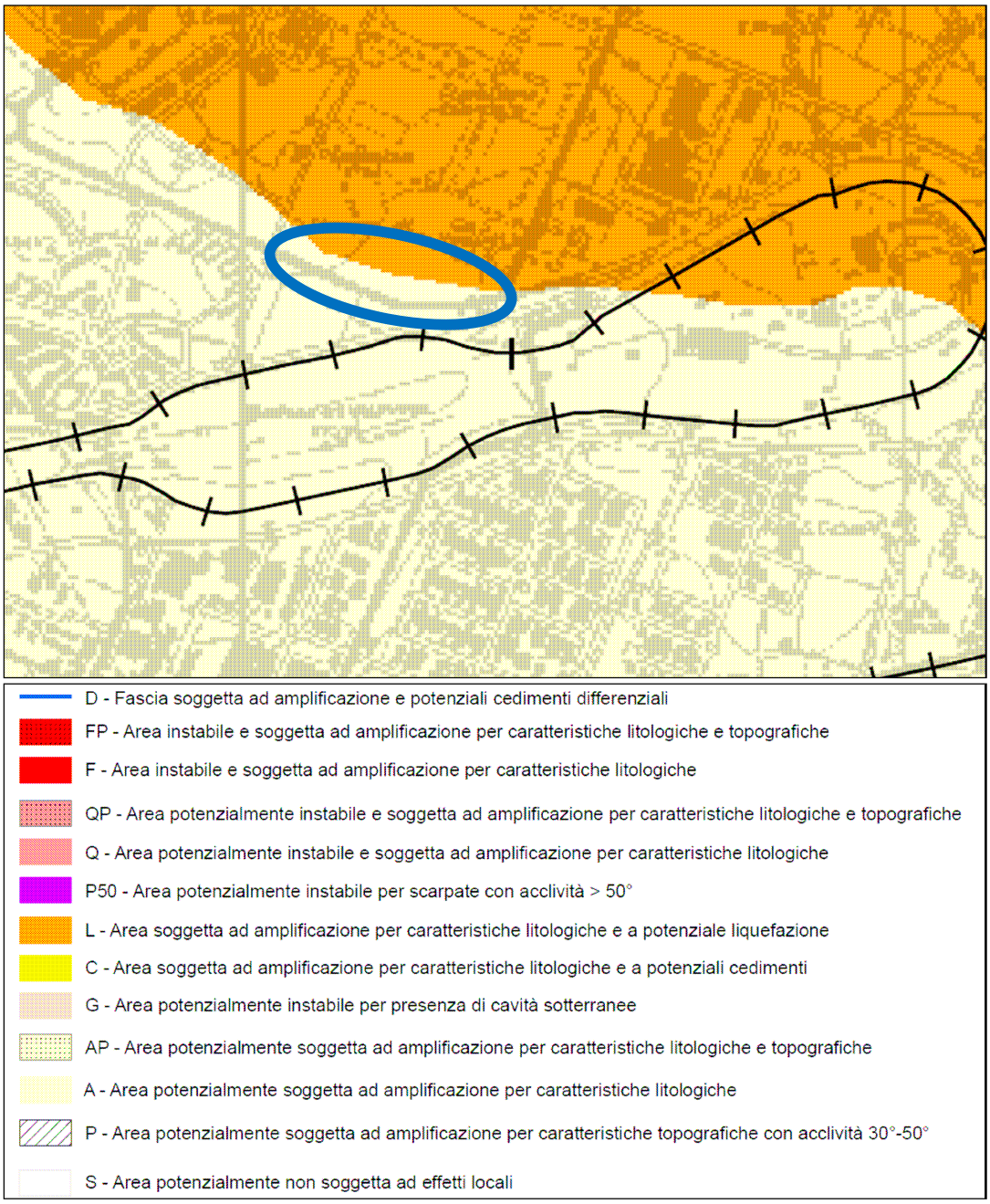


Fig. 1 : Stralcio della tav. 2C - Rischio sismico - Carta delle aree suscettibili di effetti locali della Variante 2012 al Ptcp della Provincia di Bologna

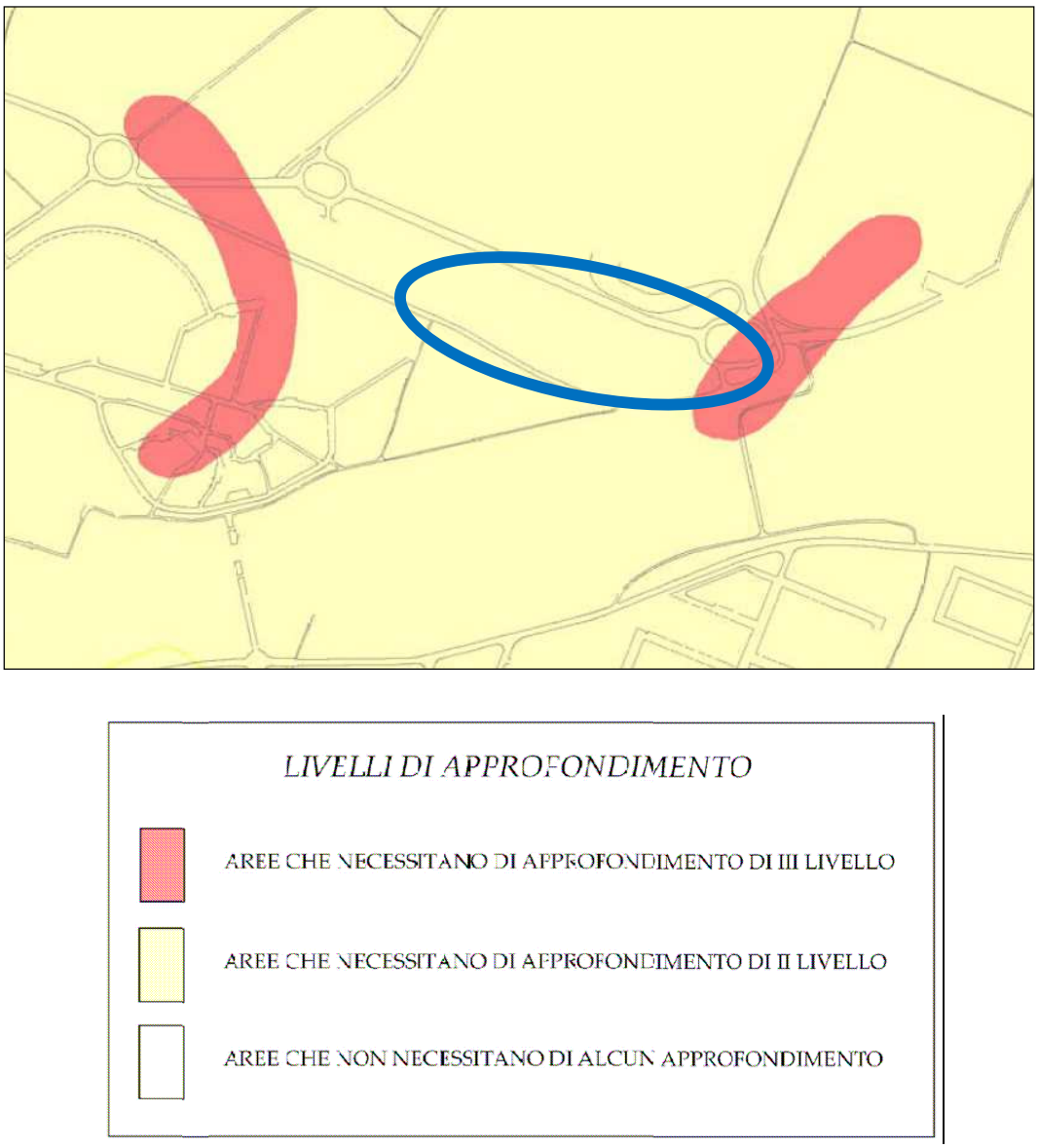


Fig. 2 : Stralcio della Tav. E4 "Carta di sintesi dei livelli di approfondimento" del Rischio sismico (P.S.C. del Comune di Bologna)

Ubicazione dell'area

L'area interessata dal Pua del comparto Aree annesse sud è situata all'interno del territorio comunale di Bologna (si veda la fig. 3) ed è compresa nell'elemento n. 221052 "San Donato" della Carta tecnica regionale della Regione Emilia Romagna (si veda la fig. 4).

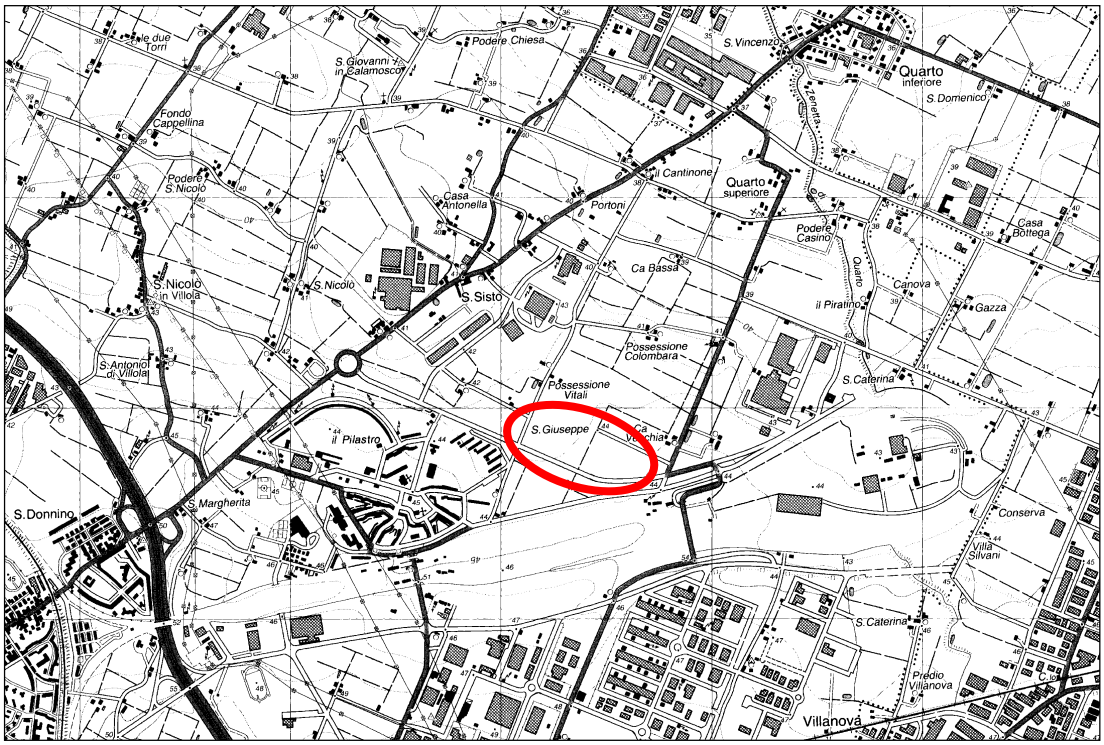


Fig. 3 : Corografia

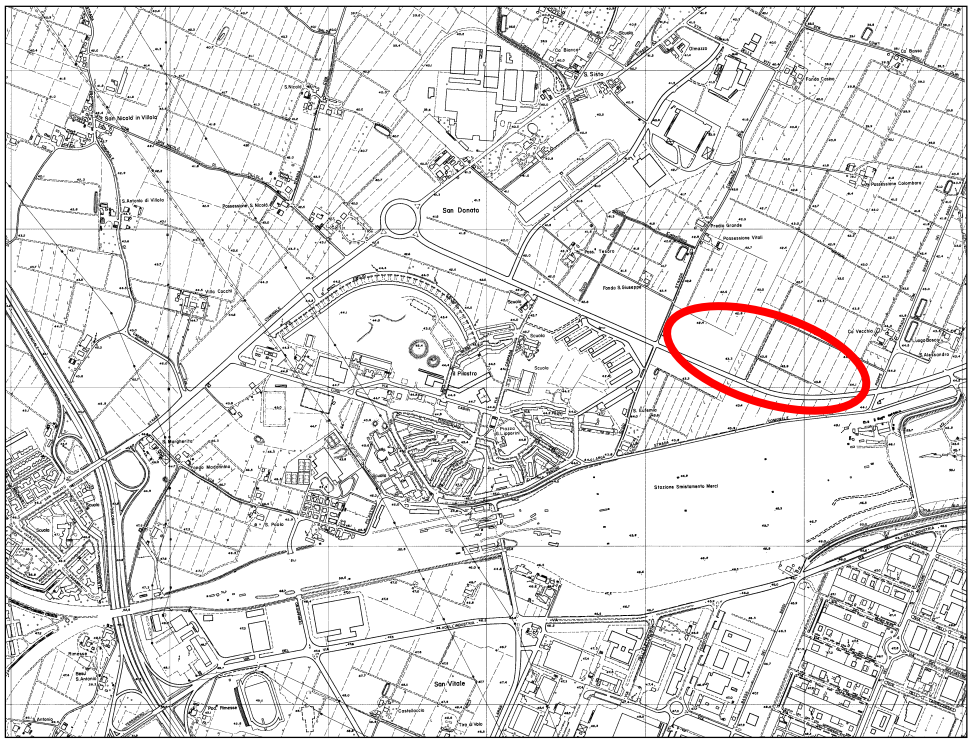


Fig. 4 : Ubicazione dell'area

Analisi della Risposta sismica locale

Generalità

La Risposta sismica locale (Rsl) può essere definita come la modificazione in ampiezza, frequenza e durata dello scuotimento sismico dovuta alle specifiche condizioni lito-stratigrafiche e morfologiche di un sito. La Rsl si può quantificare determinando il rapporto tra il moto sismico alla superficie del sito e quello che si osserverebbe per lo stesso evento sismico su un ipotetico affioramento di roccia rigida con morfologia orizzontale. Se questo rapporto è maggiore di 1, si parla di amplificazione locale.

La valutazione degli effetti sismici locali di un'area si articola fondamentalmente in tre fasi:

- individuazione delle condizioni locali e determinazione dei parametri geotecnici da utilizzare nelle analisi di Rsl; a tale scopo sono stati utilizzati i dati derivanti dall'indagine geognostica condotta nel sito, costituita dalla esecuzione di prove penetrometriche statiche (Cpt) e di profili sismici con tecnologia Masw e Re.Mi.;
- determinazione del moto sismico di riferimento su roccia da utilizzare nelle analisi di Rsl; in accordo con i contenuti della Del. Reg. n. 112/2007 sono stati utilizzati gli accelerogrammi di riferimento validi per il Comune di Bologna reperiti presso il sito www.regione.emilia-romagna.it/geologia/sismica;
- definizione del modello da impiegare nelle analisi; la scelta del modello è da rapportare alla complessità della situazione specifica, alla precisione e affidabilità richiesta, ai risultati e alle risorse economiche. Nel caso in esame è stato utilizzato il codice di calcolo Eera, prodotto dal Department of civil engineering della University of Southern California.

Il software Eera fa parte dei modelli monodimensionali (1-D), i quali rappresentano i modelli più semplici e comunemente utilizzati; essi si basano su una serie di ipotesi e di semplificazioni introdotte nella caratterizzazione geometrica e meccanica del deposito e nelle leggi di propagazione delle onde sismiche e di comportamento dei terreni. In particolare si assume che :

- il bedrock sia orizzontale e indefinitamente esteso;
- il deposito sia omogeneo o al più stratificato orizzontalmente;
- la sollecitazione sismica sia costituita da sole onde di taglio polarizzate sul piano orizzontale (SH) incidenti il bedrock con direzione di propagazione verticale.

I programmi di calcolo 1-D sono validi per modellare situazioni piano-parallele ad uno o più strati, considerando una colonna verticale monodimensionale ed ipotizzando lateralmente omogenea la stratigrafia presente ai lati della verticale di analisi. Per tali situazioni è lecito pertanto considerare la sola dimensione della profondità, trascurando le altre due dimensioni. Le situazioni riconducibili ad uno schema monodimensionale, potrebbero essere costituite dalle aree centrali di estese valli alluvionali superficiali (con rapporto H/L<0.25 ove H è la profondità massima ed L è la distanza dal centro ad uno dei due bordi, nell'ipotesi di valle simmetrica). Si ritiene quindi che il caso in esame rientri in tale tipologia e pertanto sia ragionevole utilizzare un modello monodimensionale.

Eera (Bardet et alii, 2000) è l'acronimo per Equivalent-linear earthquake site response analysis. Esso rappresenta una moderna applicazione dei concetti di analisi lineare equivalente della risposta di sito, i quali furono implementati per la prima volta in un codice di calcolo da Schnabel et alii nel 1972, mediante la creazione del codice "shake"; tale codice ha subito aggiornamenti nel tempo fino a giungere alla versione shake91, realizzata da Idriss e Sun nel 1992.

L'analisi lineare equivalente consiste nell'esecuzione di una sequenza di analisi lineari complete con aggiornamento successivo dei parametri di rigidezza e smorzamento, che dipendono dallo stato di deformazione del terreno, fino al soddisfacimento di un prefissato criterio di convergenza.

Dati di input

I principali dati di input necessari per il corretto funzionamento del software Eera sono essenzialmente i seguenti:

- Definizione del moto di ingresso (Foglio Earthquake) : a tale scopo è necessario inserire i dati degli accelerogrammi di riferimento, i quali sono forniti nel sito della Regione Emilia-Romagna citato in precedenza.
  In particolare sono stati utilizzati i seguenti files:
  - 000046xa_037006Bologna.xy (si veda la fig. 5);
  - 000126xa_037006Bologna.xy (si veda la fig. 6);
  - 000354xa_037006Bologna.xy (si veda la fig. 7).

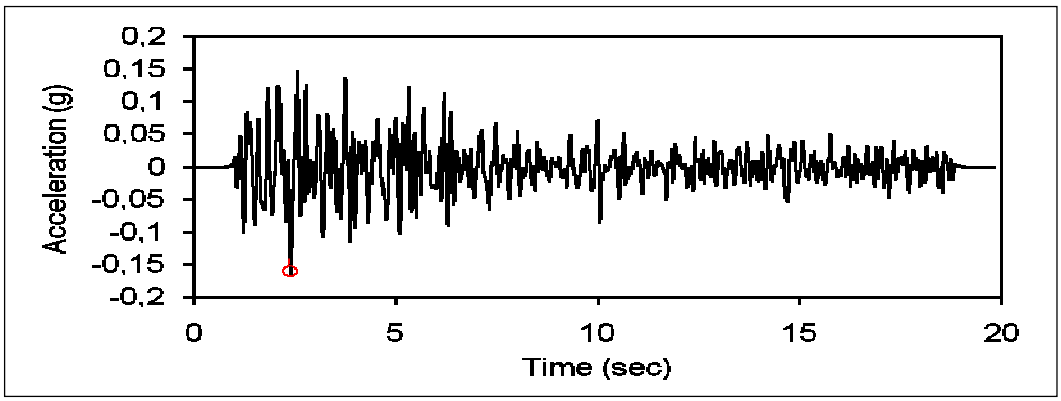


Fig. 5 : Accelerogramma derivante dall'elaborazione del file 000046xa_037006Bologna.xy

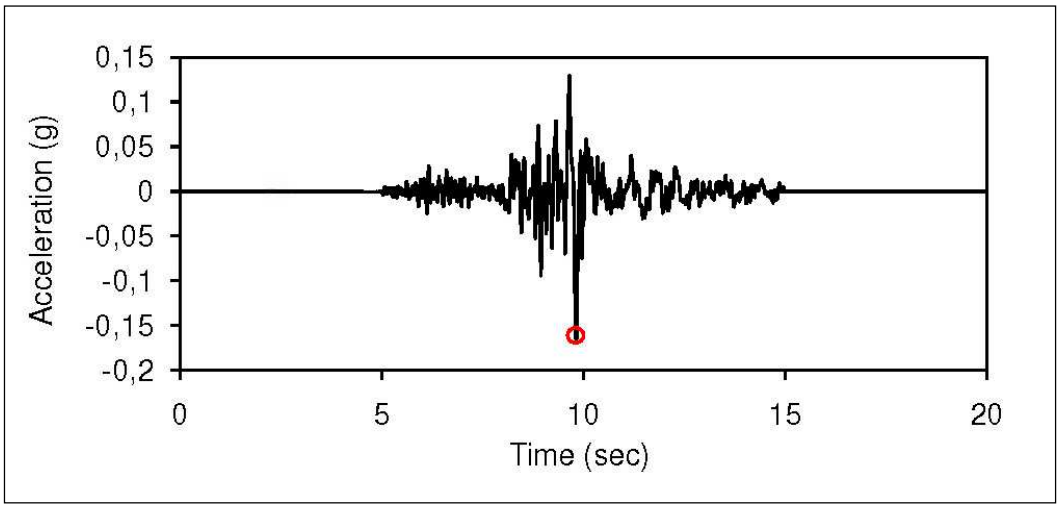


Fig. 6 : Accelerogramma derivante dall'elaborazione del file 000126xa_037006Bologna.xy

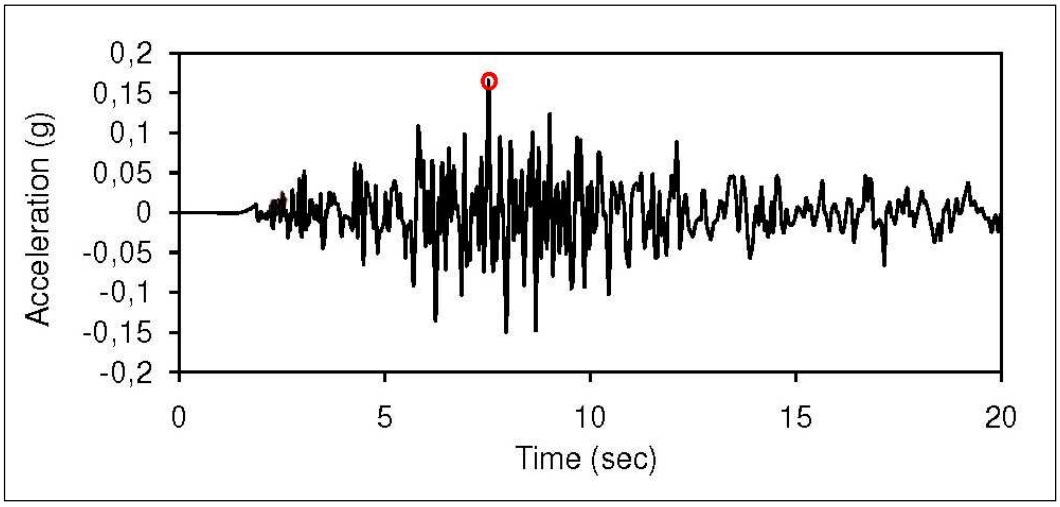


Fig. 7 : Accelerogramma derivante dall'elaborazione del file 000354xa_037006Bologna.xy

- Definizione del profilo stratigrafico e delle proprietà geotecniche e sismiche dei diversi strati (Foglio Profil) : in particolare è necessario fornire i dati relativi ai seguenti elementi :
    - N. e spessore degli strati;
    - Litologia (argilla, sabbia e ghiaia);
    - Densità totale;
    - Velocità delle onde Vs.

Per quanto concerne la definizione litostratigrafica e sismica dei terreni si è proceduto applicando il seguente schema metodologico:

- Sono stati eseguiti 2 profili sismici mediante tecnologica Masw e Re.Mi. (si vedano gli stendimenti in fig. 8 e la relazione in all. 1); l'esame dei risultati derivanti dall'esecuzione del Profilo sismico B hanno consentito di determinare l'andamento dei valori di Vs in corrispondenza dell'area soggetta a Pua (si veda la fig. 9);

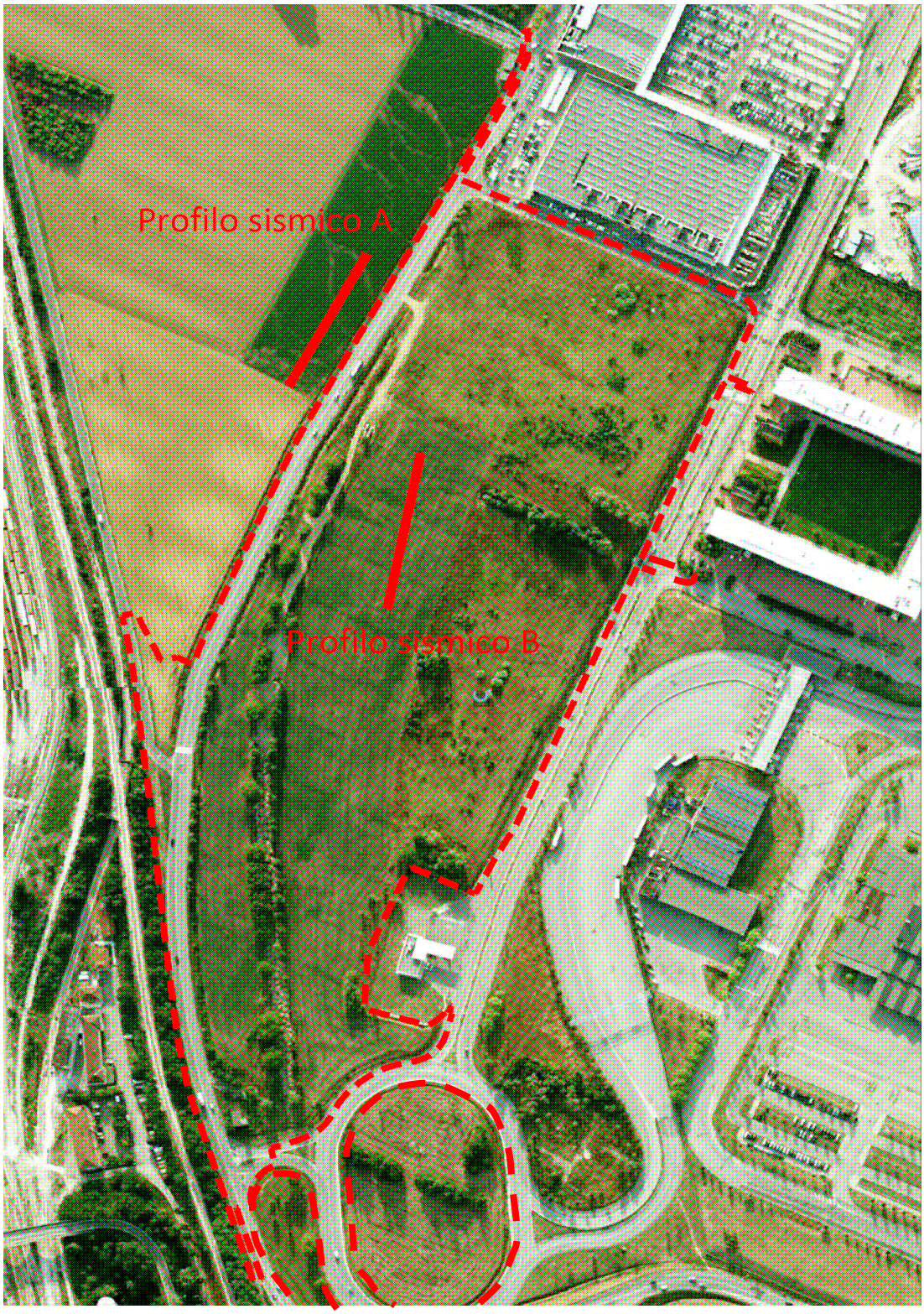


Fig. 8 : Ubicazione degli stendimenti sismici

Depth at the bottom of the layer [m]	Thickness [m]	Vs [m/s]	Poisson ratio
3.00	3.00	149	0.35
6.00	3.00	166	0.35
13.00	7.00	209	0.35
24.00	11.00	249	0.35
32.00	8.00	286	0.35
inf.	inf.	310	0.35

Tabella 1 – Sismostrati individuati dall'analisi dello spettro di velocità.

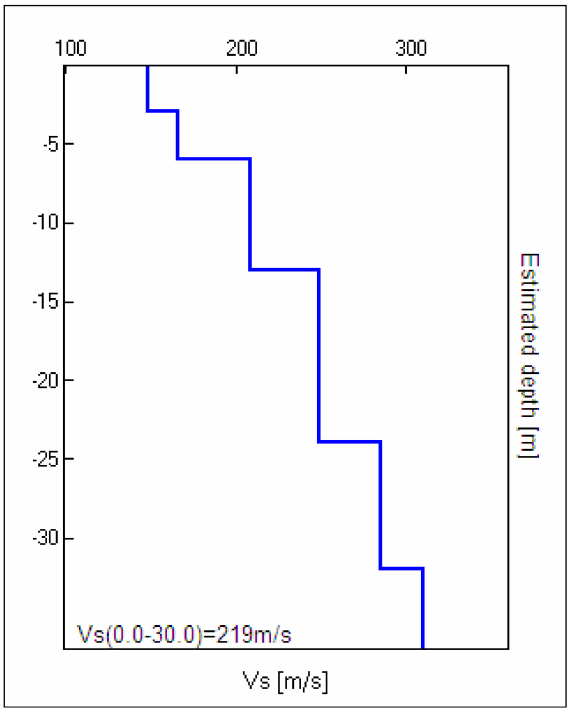


Fig. 9 : Modello di sottosuolo proposto: profilo verticale di velocità onde S (Profilo B)

E' stata esaminata la stratigrafia del sondaggio 221050P631, tratta dal sito del Servizio Geologico della Regione Emilia-Romagna;
E' stato ricostruito l'andamento delle onde Vs fino al bedrock-like, sulla base della metodologia indicata al punto 4.1.2 della Del. Reg. n. 112/2007; in fig. 10 è riportato il grafico ottenuto, unitamente alla stratigrafia del sondaggio citato.

Nella fig. 11 viene riportata la videata della scheda Profil del software EERA, la quale riporta i dati inerenti la schematizzazione litostratigrafica e geotecnico-sismica dei terreni presenti nell'area di studio.

Nelle figg. 12, 13 e 14 sono forniti i grafici relativi ai moduli di taglio ed al fattore di smorzamento in funzione della deformazione tangenziale utilizzati per le diverse litologie presenti.

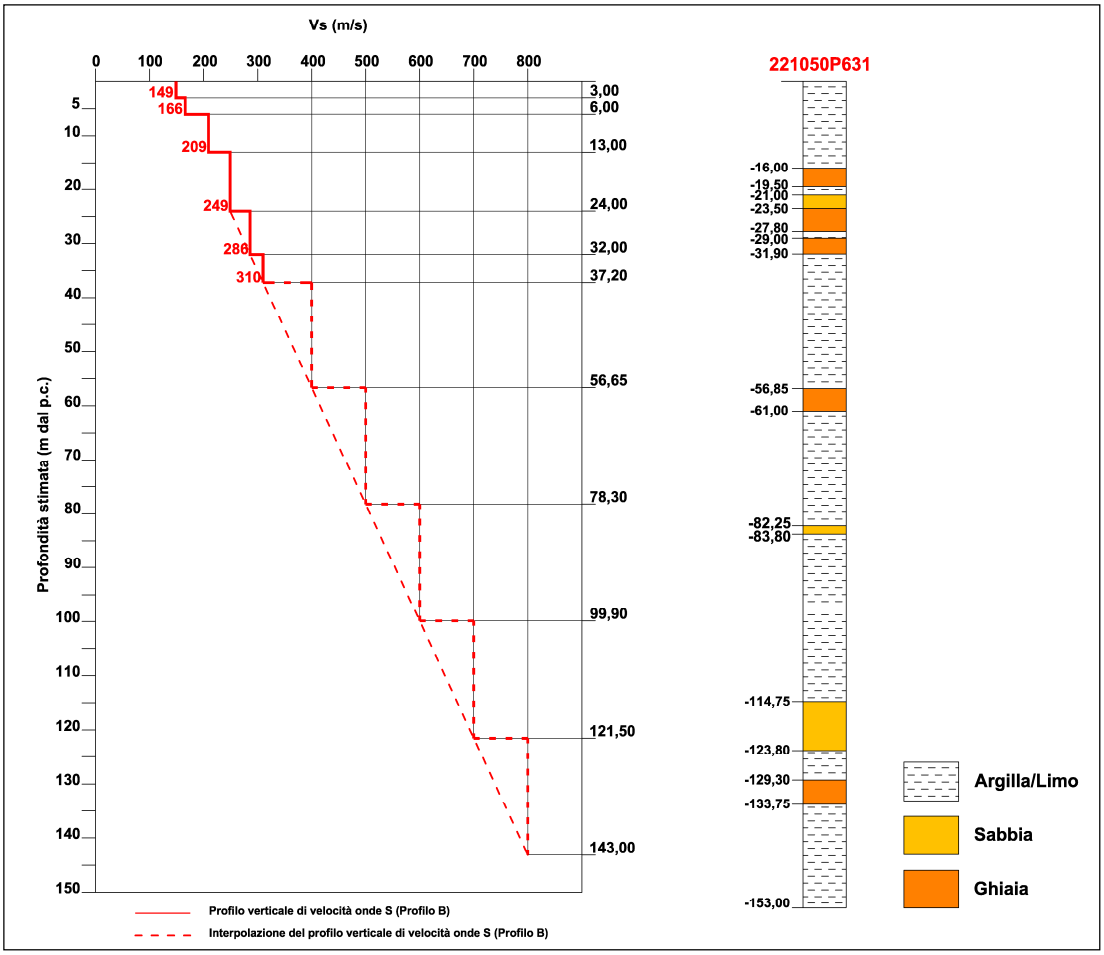


Fig. 10 : Diagramma di interpolazione delle Vs e stratigrafia del sondaggio

AREE ANNESSE - PROFILO B

Fundamental period (s) = 1,14
Average shear wave velocity (m/sec) = 478,17
Total number of sublayers = 56

	Layer Number	Soil Material Type	Number of sublayers in layer	Thickness of layer (m)	Maximum shear modulus G_{max} (MPa)	Initial critical damping ratio (%)	Total unit weight (kN/m^3)	Shear wave velocity (m/sec)	Location and type of earthquake input motion	Location of water table	Depth at middle of layer (m)	Vertical effective stress (kPa)
Surface	1	1	3	3,0	41,08		18,15	149			0,5	9,07
	2	1	3	3,0	50,98		18,15	166		W	1,5	27,22
	3	1	7	7,0	80,82		18,15	209			2,5	40,47
	4	1	3	3,0	80,82		18,15	209			3,5	48,81
	5	3	4	8,0	130,20		20,60	249			4,5	57,15
	6	3	4	8,0	165,03		20,65	280			5,5	65,49
	7	1	2	5,0	177,80		18,15	310			6,5	73,83
	8	1	5	20,0	296,02		18,15	400			7,5	82,17
	9	3	2	4,0	527,52		20,70	500			8,5	90,51
	10	1	4	17,0	462,54		18,15	500			9,5	98,85
	11	1	5	22,0	667,889893		18,20	600			10,5	107,19
	12	1	3	15,0	669,72		18,25	600			11,5	115,53
	13	2	2	7,0	949,03		19,00	700			12,5	123,87
	14	1	4	8,0	909,07		18,20	700			13,5	132,21
	15	3	2	4,0	1350,46		20,70	800			14,5	140,55
Bedrock	16	1	3	9,0	1187,36		18,20	800	Outcrop		15,5	148,89

Fig. 11 : Videata della scheda Profil del software Eera

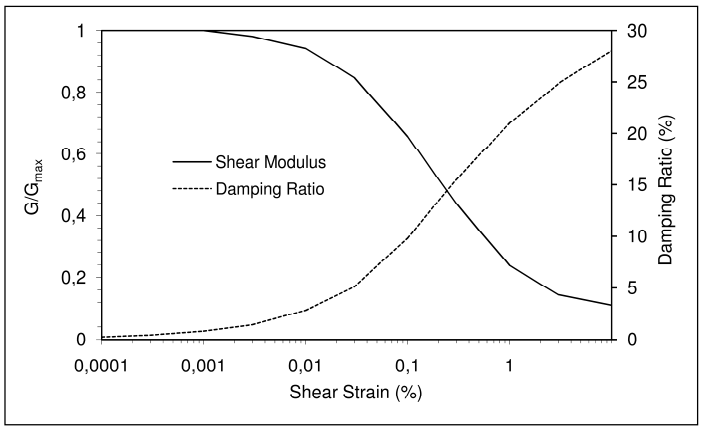


Fig. 12 : Diagramma valido per le argille

Andamento del Modulo di taglio G/Gmax : da Seed & Sun (1989)

Andamento del Fattore di Smorzamento (Damping Ratio) : da Idriss (1990)

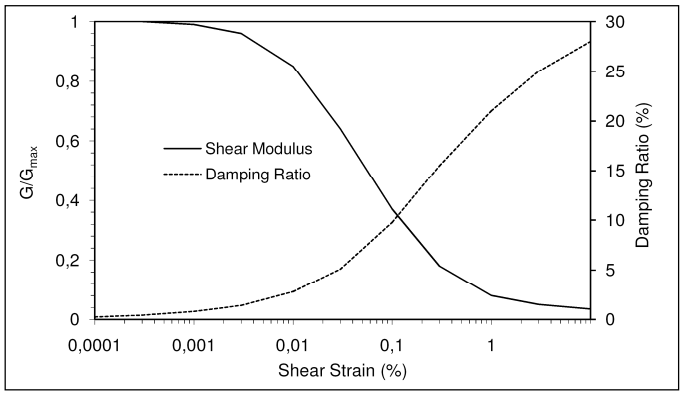


Fig. 13 : Diagramma valido per le sabbie

Andamento del Modulo di taglio G/Gmax : da Seed & Idriss (1970)

Andamento del Fattore di Smorzamento (Damping Ratio) : da Idriss (1990)

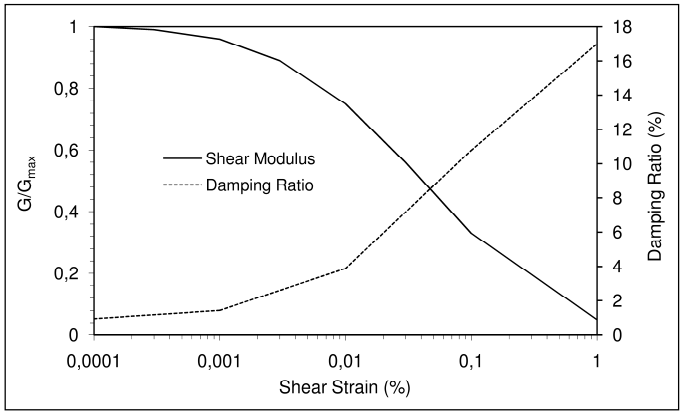


Fig. 14 : Diagramma valido per le ghiaie

Andamento del Modulo di taglio G/Gmax : da Rollins et alii (1998)

Andamento del Fattore di Smorzamento (Damping Ratio) : da Rollins et alii (1998)

Risultati

Lo svolgimento delle verifiche di Risposta sismica locale mediante l'uso del software Eera ha consentito di ottenere i valori di accelerazione massima al suolo riportati nella seguente tabella, nella quale sono forniti i valori riferiti ai 3 accelerogrammi di riferimento ed al valore medio ottenuto.

Accel. 046 (g)	Accel. 126 (g)	Accel. 354 (g)	Valore medio (g)
0,269	0,331	0,279	0,296

Facendo riferimento al valore di accelerazione orizzontale massima definito per il Comune di Bologna (pari a 0,166 g), si ottengono i seguenti valori del Fattore di Amplificazione (F.A.) della Pga (Peak ground acceleration) :

F.A. Pga "Aree Annesse" = PGA/PGA0 = 0,296/0,166 = 1,783

Di seguito vengono forniti i grafici degli spettri di risposta ottenuti nelle elaborazioni svolte. In particolare sono riportati :

- in fig. 15 i grafici dei 3 spettri di risposta ottenuti con Eera, unitamente allo spettro medio da essi risultante;
- in fig. 16 i grafici dello spettro medio ottenuto con Eera, confrontato con gli spettri derivanti dalla Ntc per il suolo di tipo A e di tipo C e con la media degli spettri di riferimento utilizzati (che risulta ovviamente spettro-compatibile con quello del suolo A).

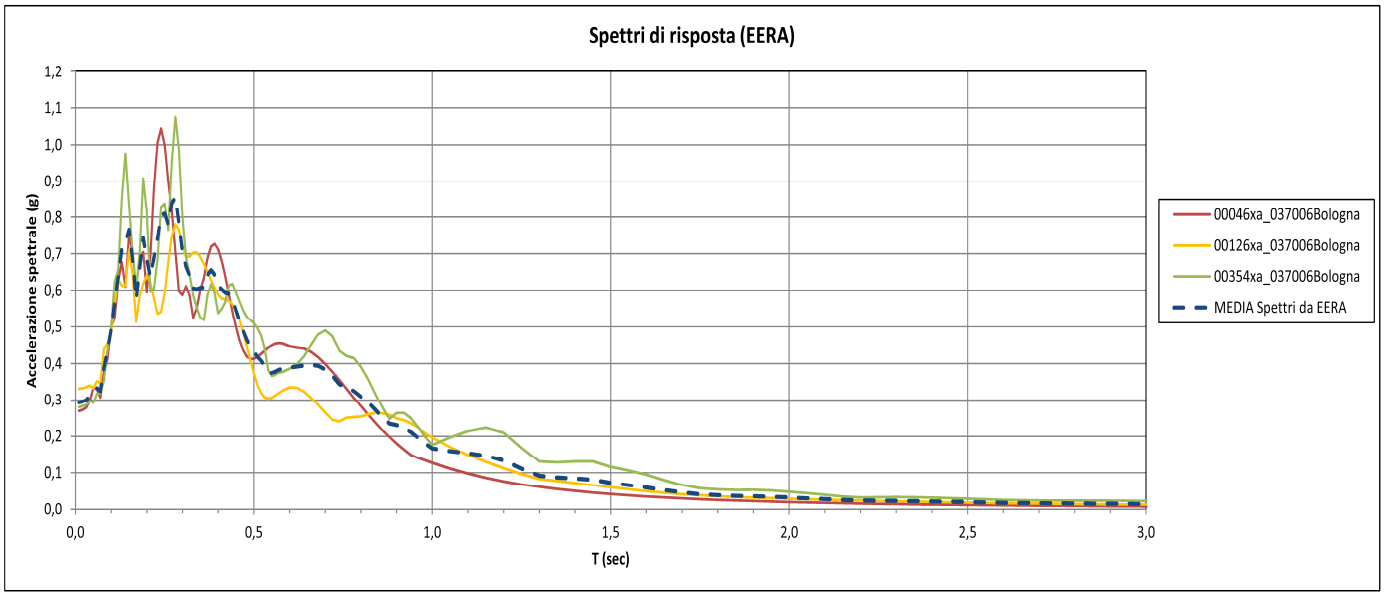


Fig. 15 : Spettri di risposta ottenuti mediante l'uso del software EERA

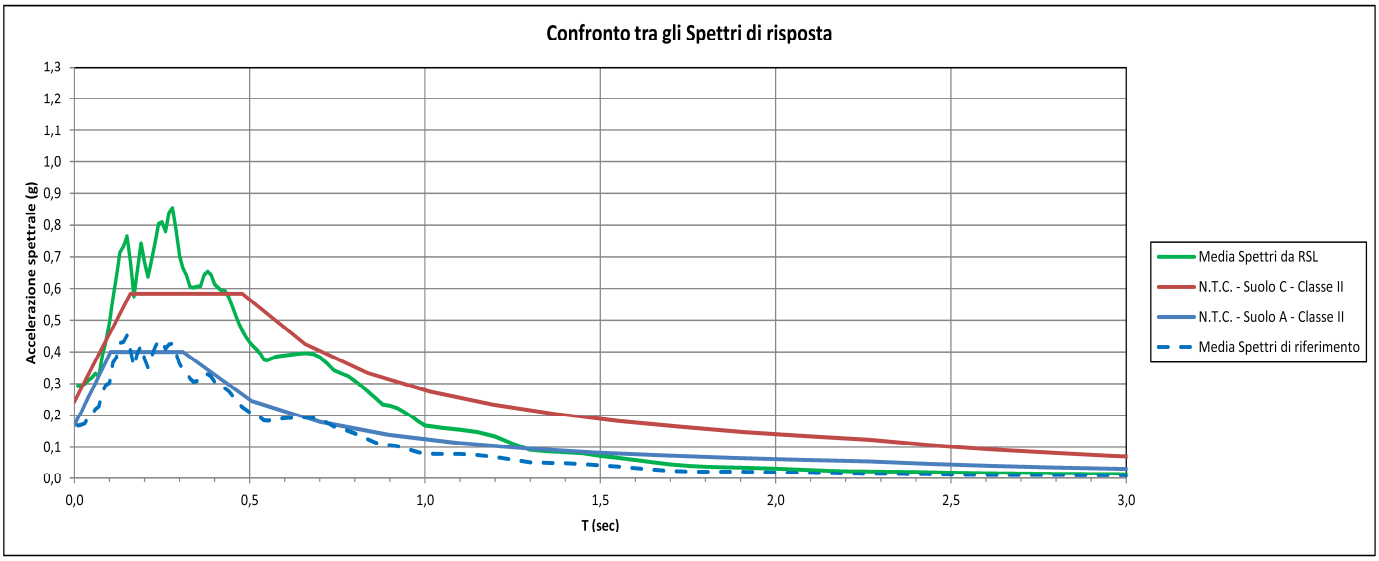


Fig. 16 : Confronto tra gli spettri di risposta

Per quanto concerne il calcolo del Fattore di Amplificazione dell'Intensità di Housner SI, sono stati esaminati i dati di pseudo-velocità relativa ottenuti con Eera ed è stato calcolato il valore di SI e di SI0 nei due periodi indicati dalla Del. Reg. n. 112/2007, compresi tra 0,1 e 0,5 sec e fra 0,5 e 1,0 sec.

Nella tabella seguente vengono forniti i risultati ottenuti, mentre nelle figg. 17, 18 e 19 sono riportati i grafici delle pseudo-velocità relative elaborati sulla base dei risultati di Eera.

T_0	0,1-0,5 s	0,5-1,0 s
SI	11,91	17,96
SI_0	6,16	8,48
F.A. SI	1,93	2,12

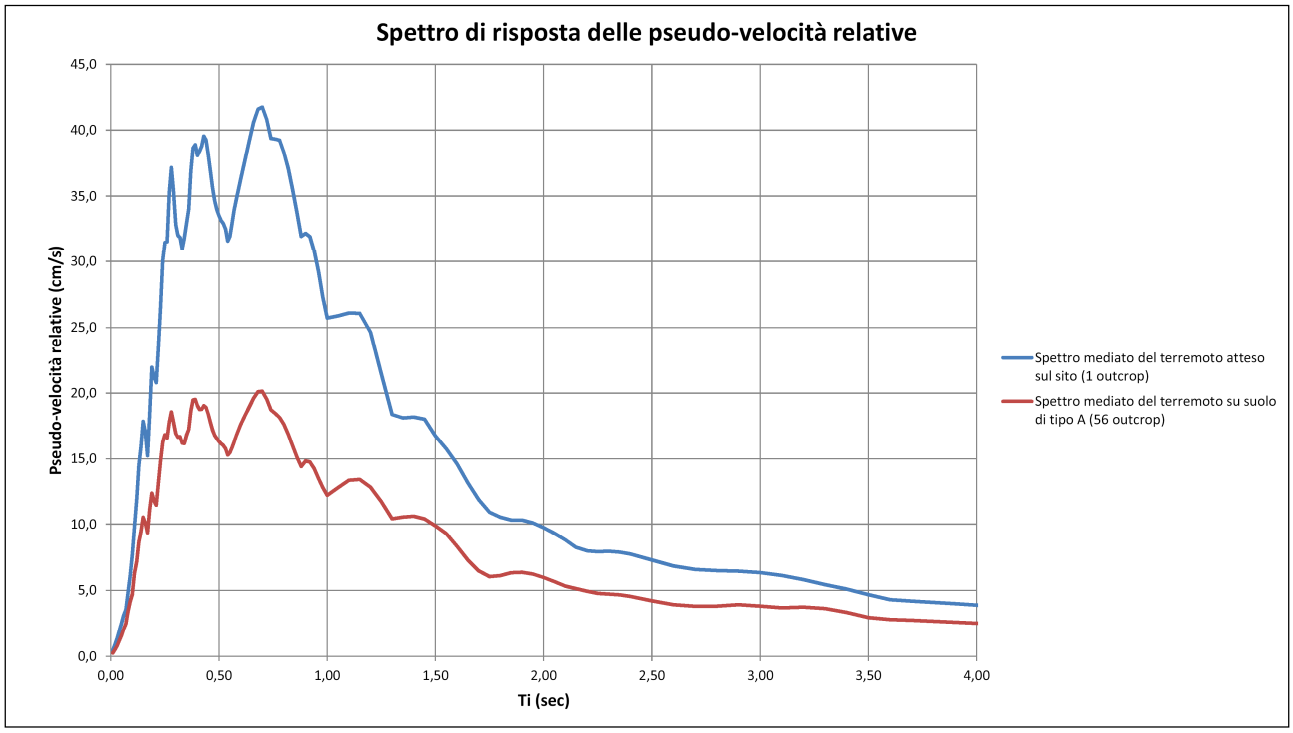


Fig. 17 : Spettro di risposta delle pseudo-velocità relative

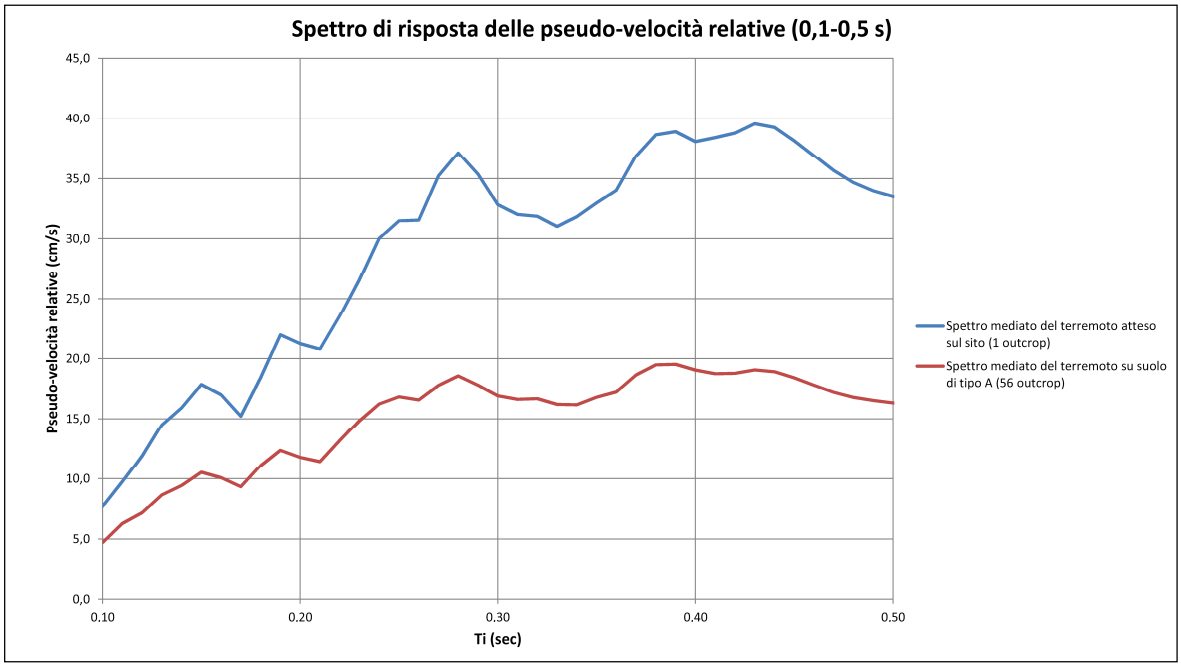


Fig. 18 : Spettro di risposta delle pseudo-velocità relative nel periodo 0,1-0,5 s

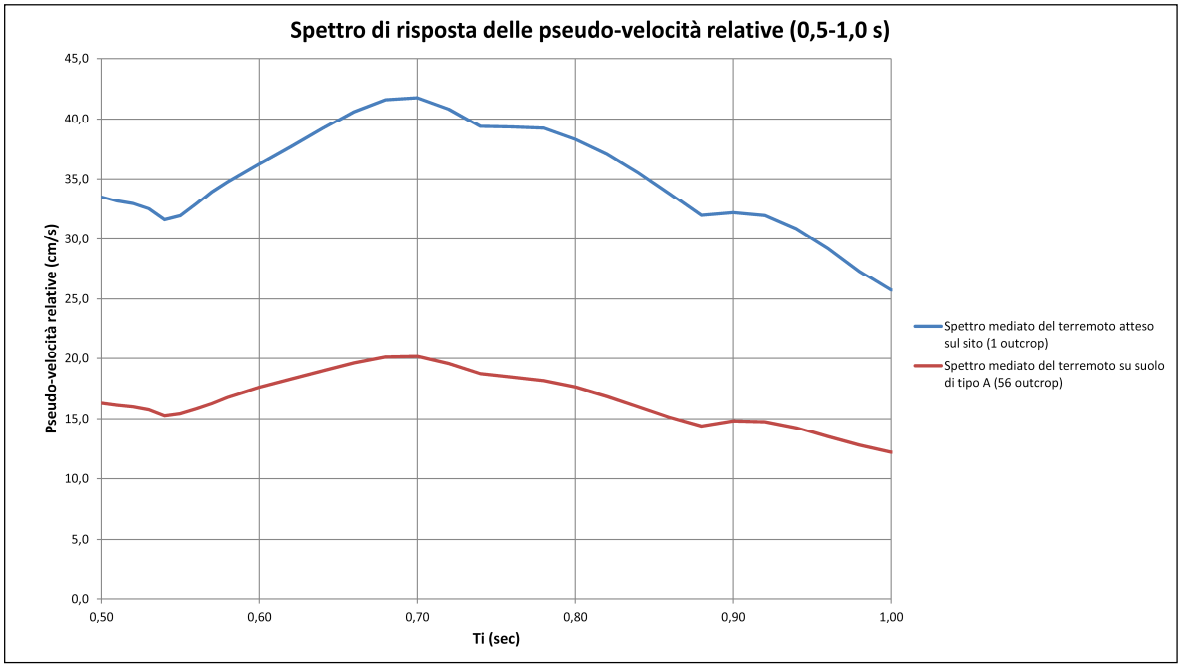


Fig. 19 : Spettro di risposta delle pseudo-velocità relative nel periodo 0,5-1,0 s

Stima della potenzialità di liquefazione

Per la stima del potenziale di liquefazione si è fatto riferimento ai contenuti dell'all. A3 della Del. Reg. n. 112/2007 e dell'Appendice E delle Linee guida Agi "Aspetti geotecnici della progettazione in zona sismica" (2005); sono state inoltre esaminate le seguenti pubblicazioni, dalle quali le due fonti citate hanno tratto gran parte della metodologia applicata:

- Seed, H.B. e Idriss, I.M. (1971) : "Simplified procedure for evaluating soil liquefaction potential", Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, ASCE, 97(SM9): 1249–1273.
- Robertson, P.K. e Wride, C.E. (1998) : "Evaluating cyclic liquefaction potential using the cone penetration test", Canadian Geotechnical Journal, 35: 442-459.
- Robertson, P.K. (1990) : "Soil classification using the cone penetration test", Canadian Geotechnical Journal, 27: 151-158.
- Idriss, I.M. e Boulanger, R.W. (2004) : "Semi-empirical procedures for evaluating liquefaction potential during earthquakes", 11th ICSDEE / 3rd ICEGE Proceedings, D. Doolin et al., Stallion Press, Vol. 1, 32-56.
- Iwasaki, T., Tatsuoka, F., Tokida, K. e Yasuda, S. (1978) : "A practical method for assessing soil liquefaction potential based on case studies at various sites in Japan", Proceedings of the 2nd International Conference of Microzonation, San Francisco, CA, Vol. 2, pp. 885–896.
- Fred (Feng) Yi (2010) : "Case study of CPT application to evaluate seismic settlement in dry sand", 2nd International Symposium on CPT, Huntington Beach, California

La metodologia applicata per la stima del potenziale di liquefazione si basa sulla determinazione del Fattore di Sicurezza alla liquefazione (FL), il quale si ottiene dal confronto tra il Rapporto di Resistenza Ciclica (CRR) ed il Rapporto di Tensione Ciclica (CSR) e considerando un fattore di scala per la magnitudo (MSF), allo scopo di ottenere i valori di FL validi per eventi di qualsiasi magnitudo. In funzione dei valori del Fattore di Sicurezza FL e della profondità e spessore dello strato potenzialmente liquefacibile, si ottiene infine il valore dell'Indice di Liquefazione IL, il quale consente di verificare il grado di rischio nei confronti della liquefazione.

Il Rapporto di Tensione Ciclica CSR è stato calcolato utilizzando la seguente relazione di Seed e Idriss (1971):

$$CSR = av / 'v0 = 0,65 * (amax\ s / g) * (v0 / 'v0) * rd$$

nella quale si ha che :

av = tensione media di taglio ciclica
'v0 = tensione efficace
amax s = accelerazione di picco al p.c. del terremoto di progetto
g = accelerazione di gravità
v0 = tensione totale
rd = coefficiente di riduzione dell'azione sismica, calcolato secondo la relazione di Idriss e Boulanger (2004)

Il Rapporto di Resistenza Ciclica CRR è stato determinato applicando la metodologia introdotta da Robertson e Wride (1998), illustrata nel diagramma di flusso di fig. 20.

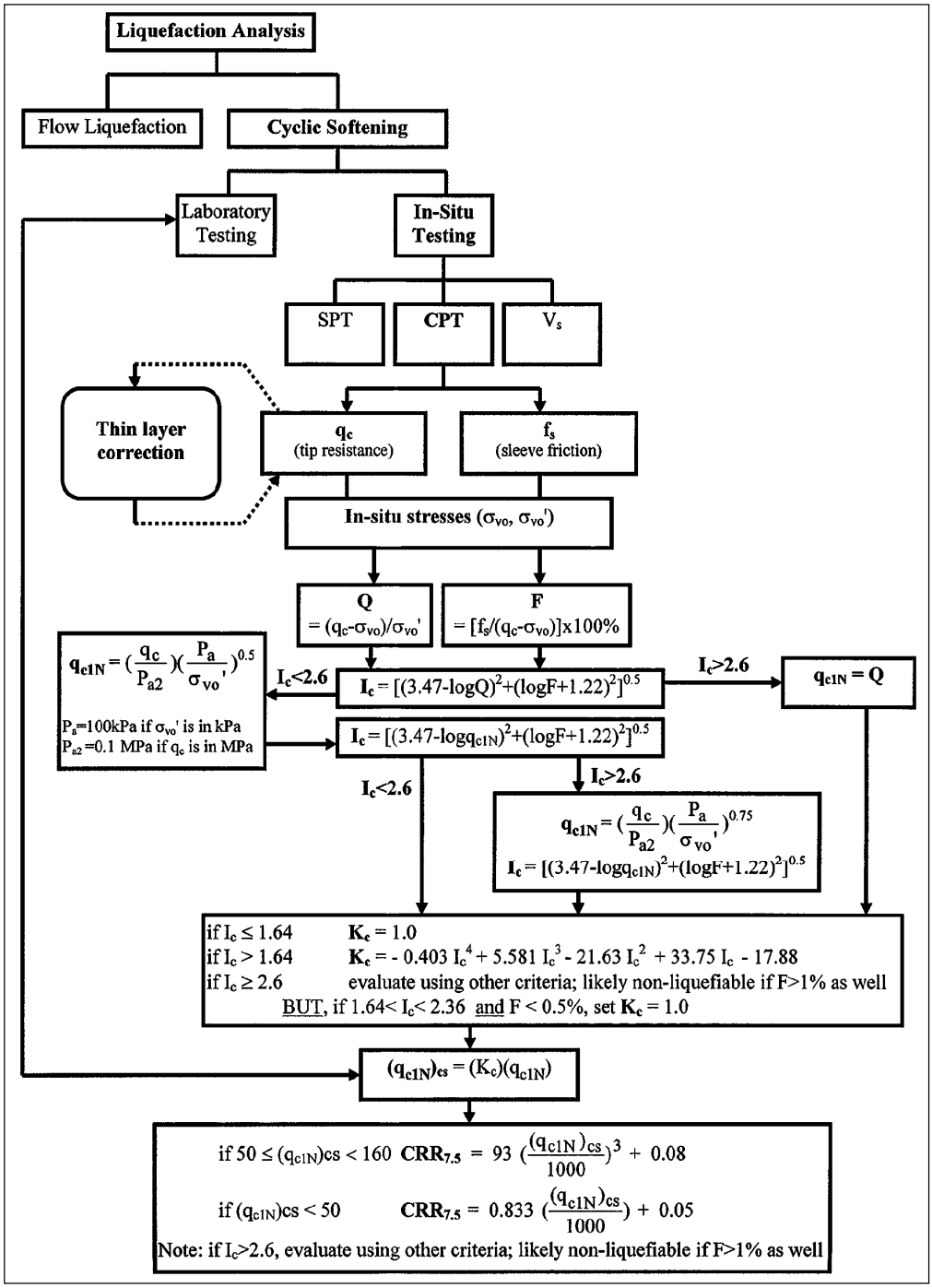


Fig. 20 : Diagramma di flusso per la determinazione di CRR sulla base dei valori di CPT

Tale metodologia si basa sull'uso dei valori ottenuti nelle prove Cpt, mediante la determinazione dei valori normalizzati di qc (qc1N), dai quali si ottiene il valore equivalente per sabbie fini (qc1Ncs), attraverso la determinazione del contenuto apparente in fini FC (determinata nel presente lavoro secondo le relazioni di Robertson e Wride, corrette da Fred Yi) e del fattore correttivo Kc.
Da sottolineare che mediante la metodologia di Robertson e Wride (1998) è possibile determinare il valore dell'Indice di Comportamento del terreno (Ic), che consente di individuare la litologia del terreno secondo la classificazione Uscs; si noti che per valori di Ic > 2,6 si esclude la possibilità che si verifichi il fenomeno di liquefazione.

Il valore del fattore di Sicurezza alla Liquefazione (FL) è desunto dalla seguente relazione:

$$FL = CRR/CSR * MSF$$

nella quale si ha :
MSF = fattore di scala per la Magnitudo, ottenuto applicando la relazione di Idriss e Boulanger (2004). Tale valore deve essere inferiore a 1,8.

Per valori di FL > 1 la liquefazione è da escludere.

Infine il grado di rischio nei confronti della liquefazione si può valutare mediante la determinazione dell'Indice del Potenziale di Liquefazione IL, ottenuto applicando la relazione di Iwasaki et alii (1978):

$$IL = \quad 0\ 20\ F(z)\ w(z)\ dz$$

dove:
F (z) = con FL > 1 si ha F = 0; con FL < 1 si ha F = 1 - FL
W (z) = 10 – 0,5 * z
z = profondità dello strato
dz = spessore dello strato considerato

In funzione del valore di IL si ottiene una valutazione del grado di rischio di liquefazione, come illustrato nella seguente tabella.

		Rischio di liquefazione
IL	0	Molto basso
IL	0 < IL < 5	Basso
IL	5 < IL < 15	Alto
IL	IL > 15	Molto alto

Per quanto concerne il valore di magnitudo utilizzato nel presente lavoro, si è fatto riferimento al massimo della zona sismogenetica (913 nel nostro caso) secondo il rapporto conclusivo 2004 dell'Ingv (pag. 38 tabella 6); è stato quindi ottenuto il valore di magnitudo momento di 5,91, basato sul catalogo CptI2.

Il valore di amax utilizzato nella stima della liquefazione è quello ottenuto nell'analisi sismica di III livello mediante il software Eera; si è utilizzato pertanto un valore pari a 0,296.
Le verifiche sono state eseguite in corrispondenza delle 4 verticali corrispondenti alle prove Cpt eseguite nel sito, la cui ubicazione è fornita in fig. 21.
In all. 2 vengono forniti i grafici delle stime effettuate; nella tabella seguente sono riassunti i valori di IL ottenuti.

Prova	IL	RISCHIO
CPT 1	2,89	Basso
CPT 2	2,29	Basso
CPT 3	3,80	Basso
CPT 4	3,32	Basso

L'esame dei dati consente di verificare come nell'area in esame il valore dell'Indice di Potenziale Liquefazione IL risulti compreso tra 0,33 e 1,13, a cui corrisponde un grado di rischio basso.

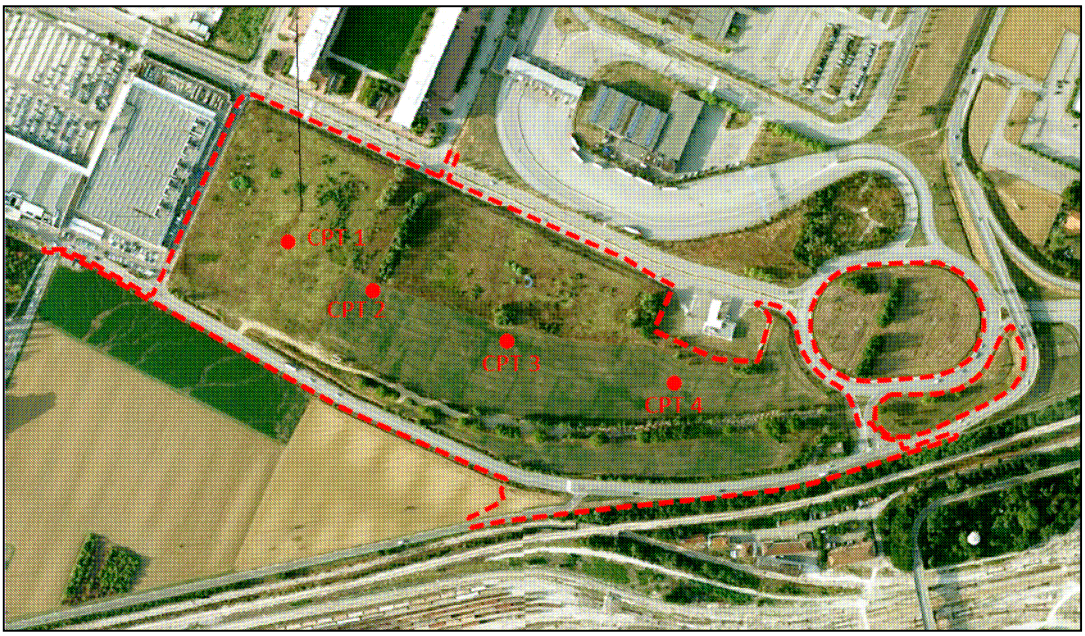


Fig. 21 : Ubicazione delle prove Cpt

Stima dei cedimenti post-sismici

La stima dei cedimenti post-sismici è stata effettuata applicando diverse metodologie in funzione della litologie presenti; in particolare sono state utilizzate le relazioni descritte di seguito.

- Cedimenti in terreni granulari saturi

E' stata applicata la metodologia introdotta da Zhang G., Robertson, P.K. e Brachman R.W.I. (2002) in "Estimating liquefaction-induced ground settlements from CPT for level ground" in Canadian Geotechnical Journal, 39: 1168-1180.
Essa è basata sulla seguente relazione :

$$S = \quad vi \;\; zi$$

nella quale:
S = cedimenti indotti dalla liquefazione
vi = deformazione volumetrica post-liquefazione dello strato i-esimo
zi = spessore dello strato i-esimo

La deformazione volumetrica post-liquefazione viene calcolata applicando le espressioni riportate nell'Appendice A della citata pubblicazione, le quali la mettono in relazione con il valore di FL e di qc1ncs.

- Cedimenti in terreni granulari insaturi

In questo caso sono state considerate le relazioni contenute nelle seguenti pubblicazioni:

- Fred (Feng) Yi (2010) : "Case study of CPT application to evaluate seismic settlement in dry sand", 2nd International Symposium on CPT, Huntington Beach, California
- Pradel D. (1998) : "Procedure to evaluate earthquake-induced settlements in dry soils" Journal of geotechnical Engineering, ACSE, 124(4), 364-368
- Yie-Ruey Chen, Shun-Chieh Hsieh, Jing-Wen Chen, Chao-Ying Lee (2009) : "Evaluation of earthquake-induced settlement in dry sand layers" in EJGE, Volume 14, Bundle M

In questo caso il valore di deformazione volumetrica post-liquefazione si ottiene con la seguente relazione :

$$vc,M=7,5 = 10n$$

dove :
n = 18,4 / qc1ncs 0,61 - 1
= deformazione ciclica di taglio, calcolata sulla base del metodo di Pradel (1998)

L'entità del cedimento è calcolato applicando la seguente relazione (da Pyke, 1975):

$$S = 2 * h *$$

dove :
S = cedimento
h = spessore dello strato considerato
= deformazione volumetrica post-liquefazione

- Cedimenti terreni fini saturi

E' stata applicata la metodologia proposta da Robertson P.K. (2009) in "Performance based earthquake design using the Cpt".
In questo caso il Fattore di Sicurezza alla Liquefazione viene calcolato considerando una deformazione di taglio ciclica pari al 3%, ottenuta con il seguente rapporto:

$$FS\ 3\% = CRR\ 3\%, M=7,5 / CSRm$$

con
CRR 3%, M=7,5 = 0,074 * qc1N0,8

La stima dei cedimenti è svolta definendo il valore della deformazione volumetrica per i terreni coesivi secondo la seguente relazione:

$$vol = \ 'v / M$$

dove :
'v = variazione nella tensione efficace, calcolata con la seguente relazione:

$$'v = (0,8 - 2,66 \log FS) * \ 'v0 / 0,33 * qc1n$$

M = A * MCPT
con
A = 10 – 9 log (0,33 * qc1n)
MCPT = qc1n2 * 'v0

Si ha quindi :

$$vol = (0,8 - 2,66 \log FS) / 0,33 * A * qc1n3$$

Il cedimento S viene calcolato moltiplicando il valore di vol con il valore dello spessore dello strato considerato.

- Indice di spostamento laterale

Viene infine svolta la stima dello spostamento laterale, mediante la determinazione dell'Indice di spostamento laterale LDI, secondo la metodologia proposta da Zhang G., Robertson P.K. e Brachman R.W.I. (2004) "Estimating liquefaction-induced lateral displacement using the standard Penetration test or Cone Penetration Test" in Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 861.

I parametri su cui si basa la stima dello spostamento laterale sono la densità relativa (ottenuta applicando la relazione con i dati di qc1n proposta da Tatsuoka et alii nel 1990) ed il Fattore di Sicurezza alla Liquefazione.
L'Indice di Spostamento Laterale si ottiene con :

$$LDI = \quad max * dz$$

dove :
max = deformazione ciclica di taglio massima, ottenuta applicando le formule riportate nell'Appendice alla pubblicazione citata, che mettono in relazione tale parametro con i valori di densità relativa e FS alla liquefazione
dz = spessore dello strato considerato

E' possibile inoltre ottenere il valore reale dello spostamento laterale LD (in cm) applicando la seguente relazione (valida per terreni aventi pendenze S comprese tra 0,2% e 3,5%)

$$LD = (S + 0,2) * LDI$$

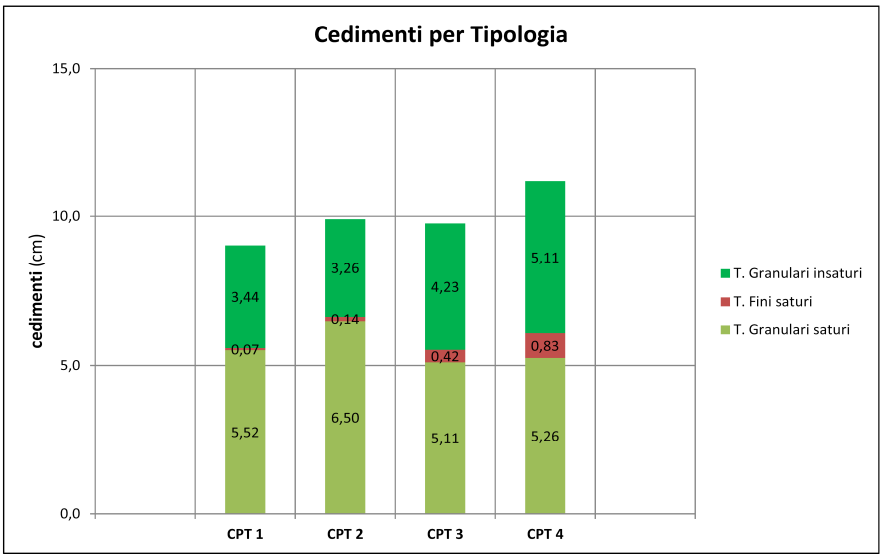
- Risultati

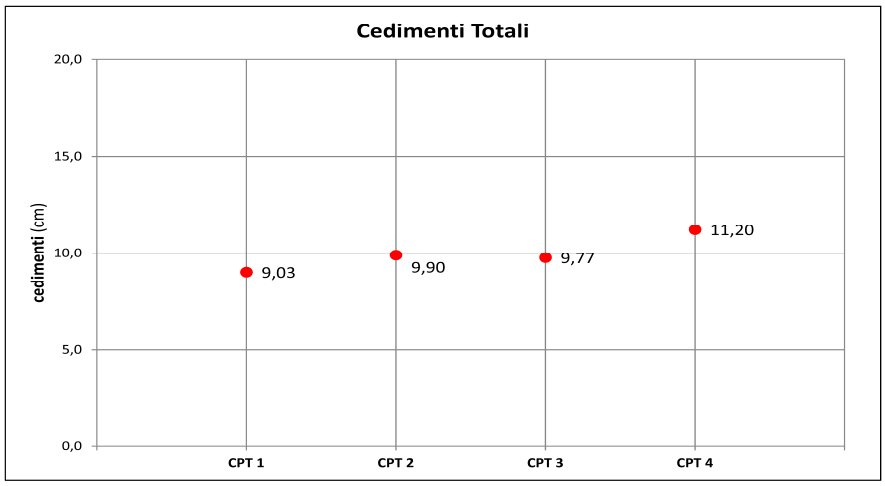
In all. 3 vengono forniti i grafici inerenti la stima dei cedimenti post-sismici e dello spostamento laterale calcolati in corrispondenza dei 4 punti delle prove CPT, la cui ubicazione è fornita in fig. 21.

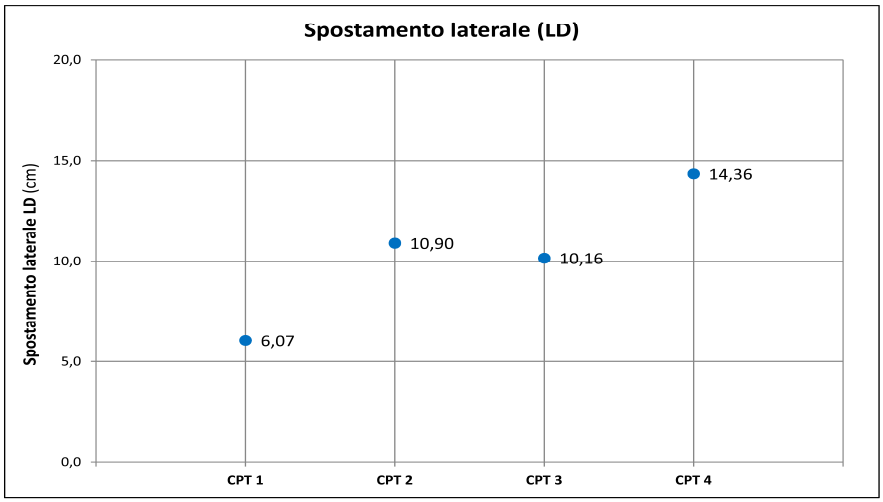
Prova	Ced. T. granulari insaturi	Ced. T. granulari saturi	Ced. T. fini saturi	Cedimenti Totali
CPT 1	3,44	5,52	0,07	9,03
CPT 2	3,26	6,50	0,14	9,90
CPT 3	4,23	5,11	0,42	9,77
CPT 4	5,11	5,26	0,83	11,20

I risultati numerici sono forniti nei grafici seguenti, dal cui esame si può affermare che sia i cedimenti che lo spostamento laterale mostrino valori significativi; pur trattandosi di deformazioni apprezzabili in valore assoluto, occorre però precisare che le stesse hanno carattere areale, pertanto, nel caso in cui non vi siano eteropie

geologiche troppo rilevanti, come nel caso in esame, e in casi di strutture dimensionalmente contenute, tali cedimenti non comportano l'insorgere di importanti danneggiamenti nei fabbricati.







Conclusioni

La presente relazione è stata svolta allo scopo di illustrare i risultati dell'analisi sismica di III livello svolta in corrispondenza dell'Ambito di trasformazione misto n. 154 "Aree Annesse" a Bologna.
Lo studio ha consentito di determinare quanto segue :

- è stato calcolato il fattore di amplificazione sia per quanto riguarda l'accelerazione orizzontale Pga (F.A. risultato pari 1,783) che l'Intensità di Housner (F.A. risultato pari a 1,93 nel periodo 0,1-0,5 sec e pari a 2,12 nel periodo 0,5-1,0 sec);
- sono stati calcolati i cedimenti post-sismici, che sono risultati compresi tra 9,03 cm e 11,2 cm;
- è stata valutata l'entità degli spostamenti laterali, risultati compresi tra 6,07 cm e 14,36 cm.

In conclusione si può affermare che il fenomeno di liquefazione è da considerare con un grado di rischio basso e che i cedimenti post-sismici appaiono di entità significativa, ma essendo deformazioni a carattere areale non comportano l'insorgere di importanti danneggiamenti nei fabbricati.

ELENCO DEGLI ALLEGATI

All. 1 : Relazione sull'indagine sismica

All. 2 : Grafici del Potenziale di Liquefazione

All. 3 : Grafici dei cedimenti post-sismici e dello spostamento laterale

All. 1

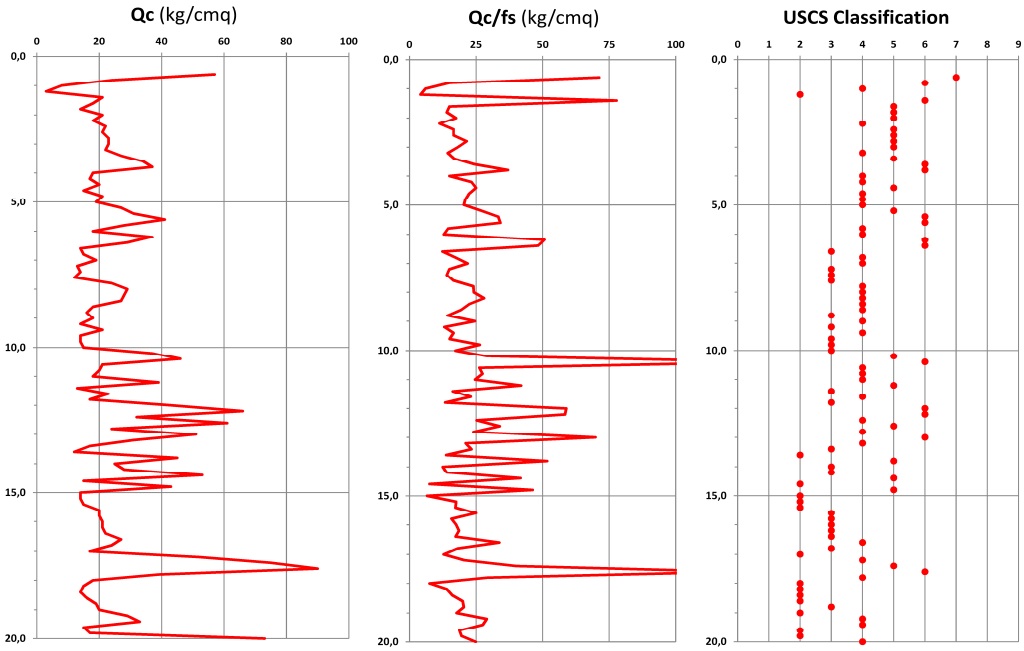
Relazione sull'indagine sismica

All. 2

Grafici del Potenziale di Liquefazione

Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 1
Data	24/02/2011

Profondità Falda	4,4 m dal p.c.
Magnitudo momento (da INGV, 2004)	5,91
A_{max} (g)	0,296

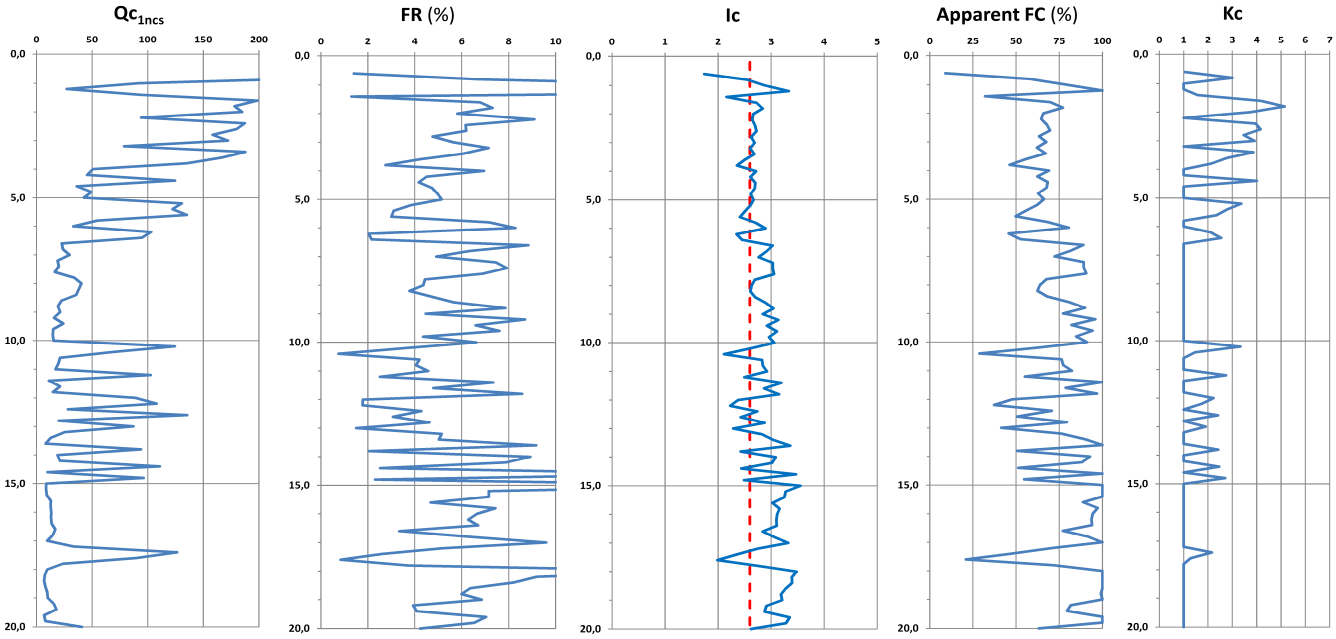


1 = Organic soil : peats
2 = Clay
3 = Silty clay
4 = Clayey silt to silty clay
5 = Sandy silt
6 = Silty sand
7 = Sand with silt
8 = Clean sand
9 = Gravelly sand to dense sand

da Robertson, 1990
(modificato da Fred Yi, 2010)

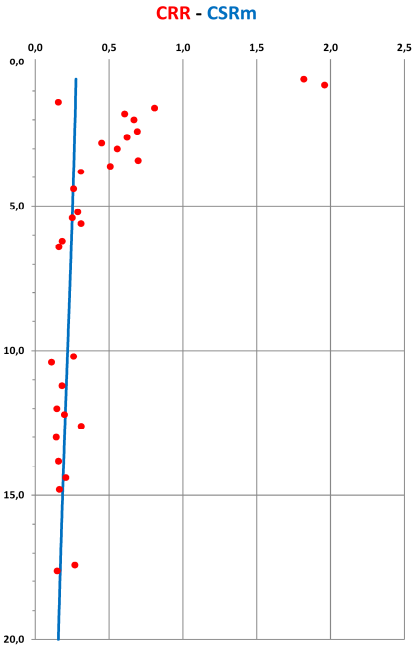
Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 1
Data	24/02/2011

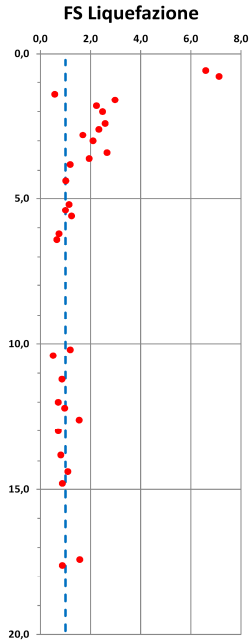
Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
FR (%)	Normalised Friction Ratio
Ic	Indice del Comportamento del Suolo (STB) da Robertson e Wride, 1998
Apparent FC (%)	Contenuto apparente in fini da Fred Yi, 2010
Kc	Fattore correttivo per la presenza di fini da Robertson e Wride, 1998

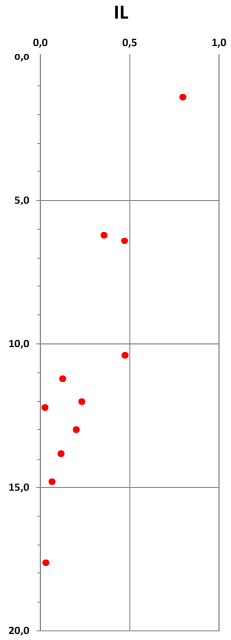


Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 1
Data	24/02/2011

CRR	Rapporto di resistenza ciclica da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
CSRm	Rapporto di tensione ciclica da Idriss e Boulanger, 2004
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione da Idriss e Boulanger, 2004
IL	Indice di Potenziale Liquefazione da Iwasaki et alii, 1978





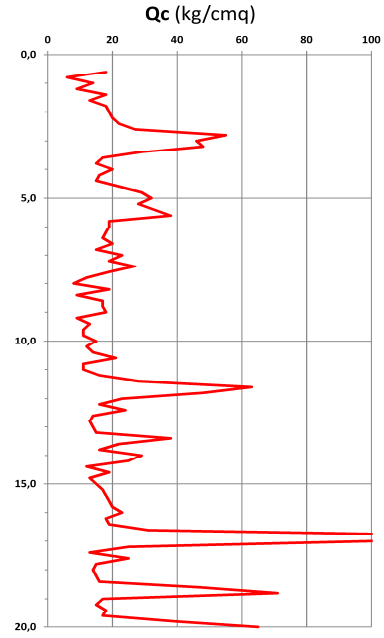


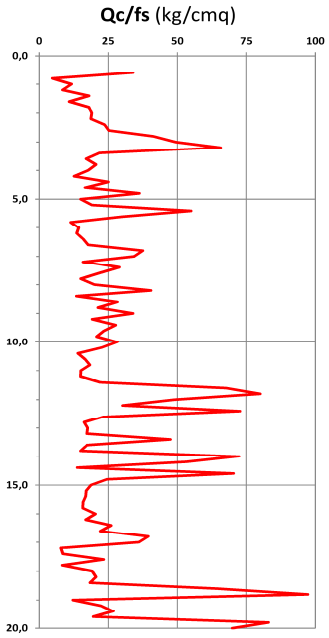
		Rischio di liquefazione
IL	0	Molto basso
IL	0 < IL < 5	Basso
IL	5 < IL < 15	Alto
IL	IL > 15	Molto alto

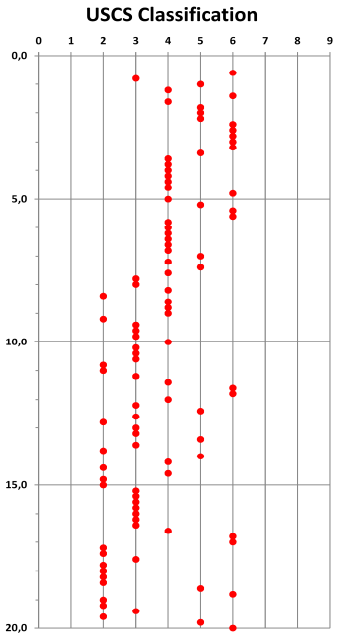
IL	2,89	Rischio di liquefazione: Basso

Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 2
Data	24/02/2011

Profondità Falda	3,8 m dal p.c.
Magnitudo momento (da INGV, 2004)	5,91
A_{max} (g)	0,296





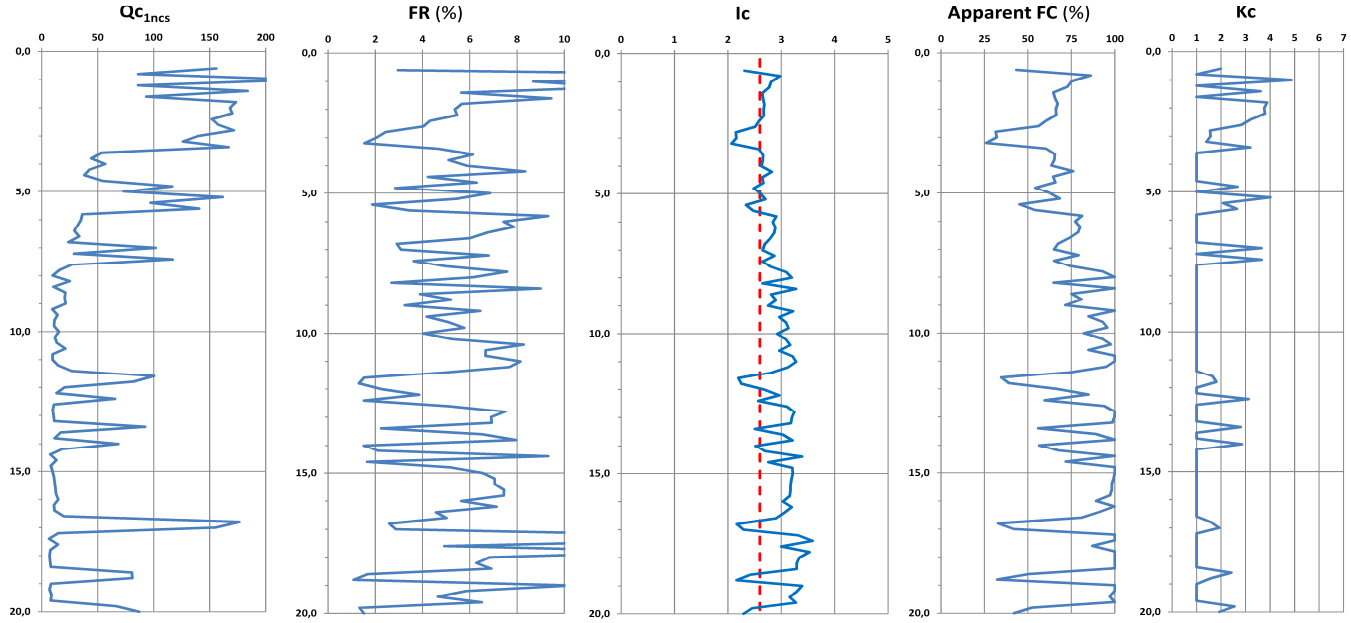


1 = Organic soil : peats
2 = Clay
3 = Silty clay
4 = Clayey silt to silty clay
5 = Sandy silt
6 = Silty sand
7 = Sand with silt
8 = Clean sand
9 = Gravelly sand to dense sand

da Robertson, 1990
(modificato da Fred Yi, 2010)

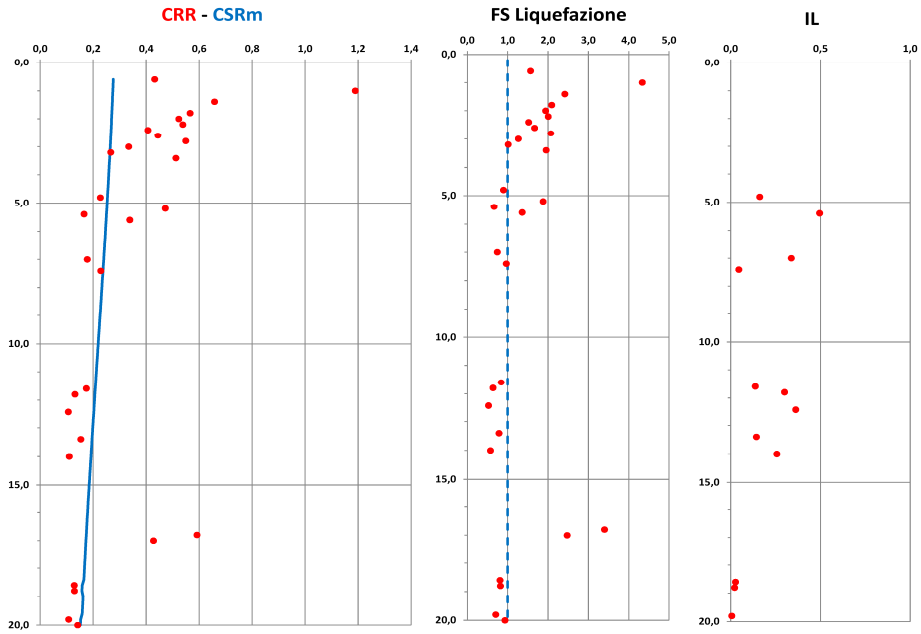
Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 2
Data	24/02/2011

Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
FR (%)	Normalised Friction Ratio
Ic	Indice del Comportamento del Suolo (STB) da Robertson e Wride, 1998
Apparent FC (%)	Contenuto apparente in fini da Fred Yi, 2010
Kc	Fattore correttivo per la presenza di fini da Robertson e Wride, 1998



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 2
Data	24/02/2011

CRR	Rapporto di resistenza ciclica da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
CSRm	Rapporto di tensione ciclica da Idriss e Boulanger, 2004
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione da Idriss e Boulanger, 2004
IL	Indice di Potenziale Liquefazione da Iwasaki et alii, 1978

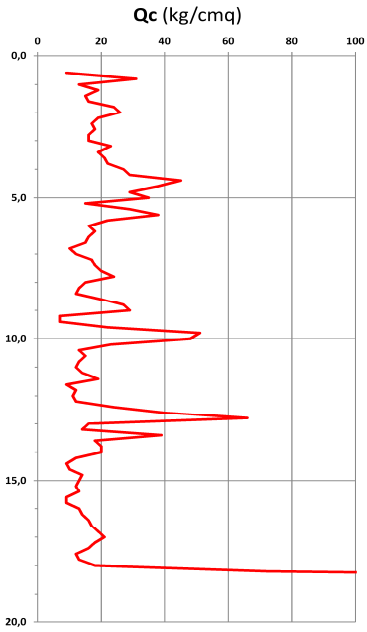


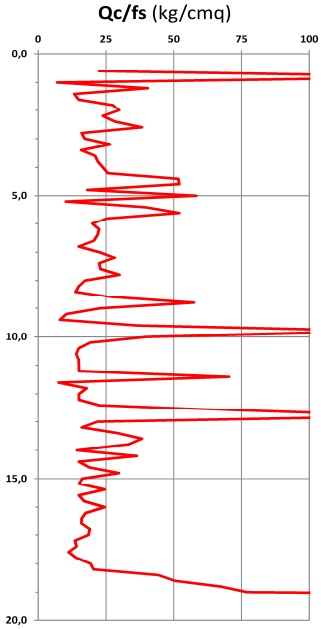
		Rischio di liquefazione
IL	0	Molto basso
IL	0 < IL < 5	Basso
IL	5 < IL < 15	Alto
IL	IL > 15	Molto alto

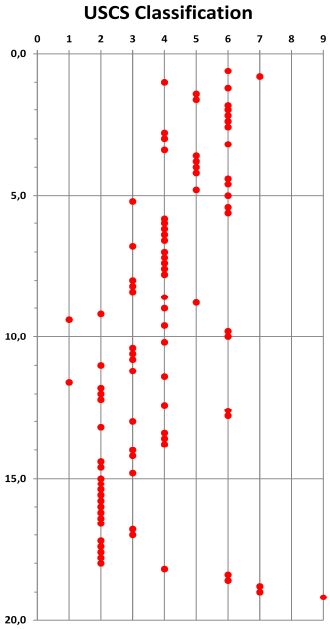
		Rischio di liquefazione
IL	2,29	Basso

Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 3
Data	24/02/2011

Profondità Falda	4,0 m dal p.c.
Magnitudo momento (da INGV, 2004)	5,91
A_{max} (g)	0,296





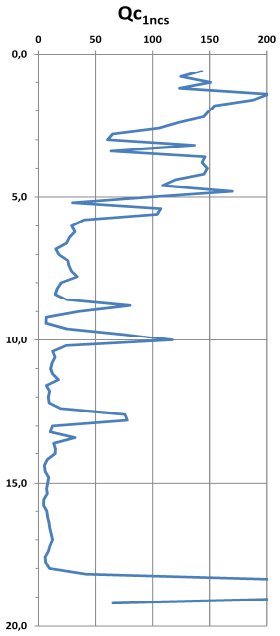


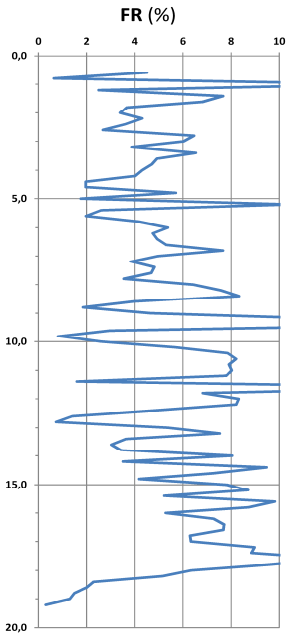
1 = Organic soil : peats
2 = Clay
3 = Silty clay
4 = Clayey silt to silty clay
5 = Sandy silt
6 = Silty sand
7 = Sand with silt
8 = Clean sand
9 = Gravelly sand to dense sand

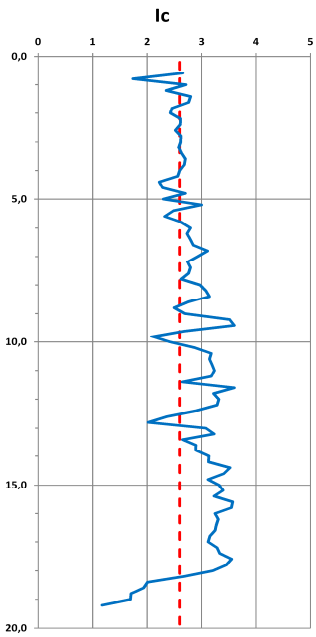
da Robertson, 1990
(modificato da Fred Yi, 2010)

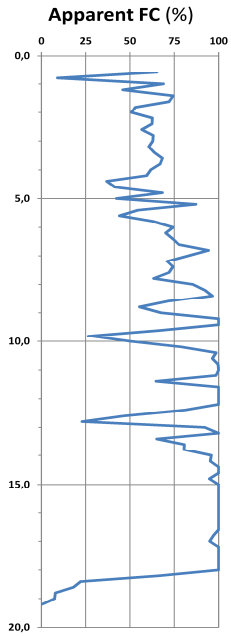
Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 3
Data	24/02/2011

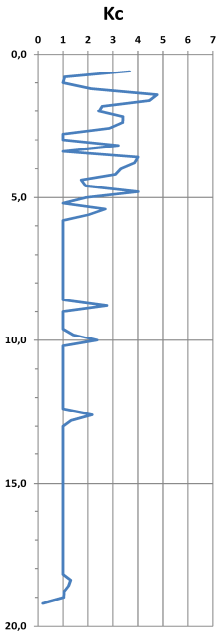
Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
FR (%)	Normalised Friction Ratio
Ic	Indice del Comportamento del Suolo (STB) da Robertson e Wride, 1998
Apparent FC (%)	Contenuto apparente in fini da Fred Yi, 2010
Kc	Fattore correttivo per la presenza di fini da Robertson e Wride, 1998





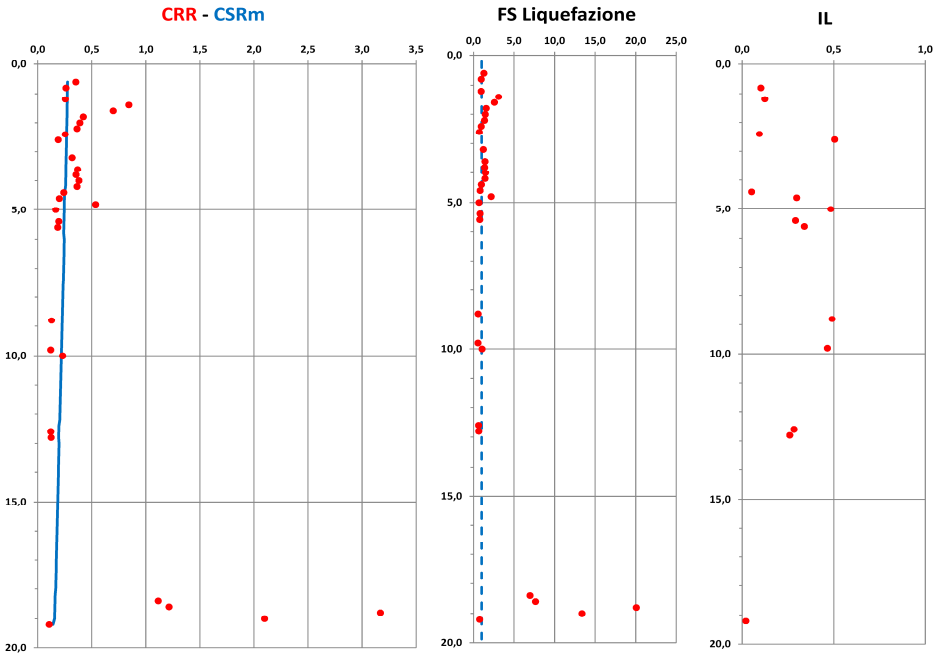






Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 3
Data	24/02/2011

CRR	Rapporto di resistenza ciclica da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
CSRm	Rapporto di tensione ciclica da Idriss e Boulanger, 2004
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione da Idriss e Boulanger, 2004
IL	Indice di Potenziale Liquefazione da Iwasaki et alii, 1978

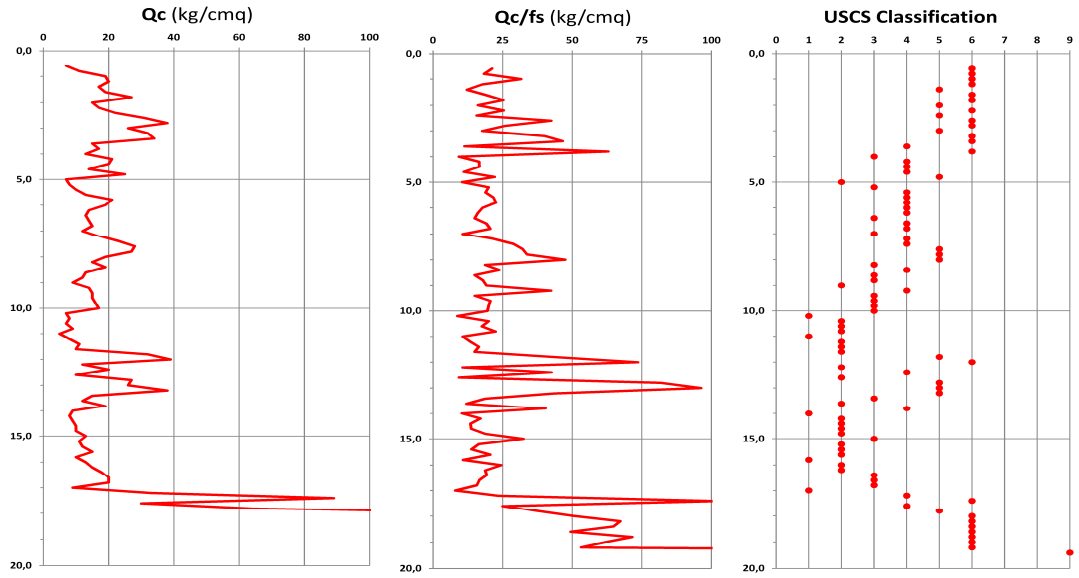


		Rischio di liquefazione
IL	0	Molto basso
IL	0 < IL < 5	Basso
IL	5 < IL < 15	Alto
IL	IL > 15	Molto alto

		Rischio di liquefazione
IL	3,80	Basso

Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 4
Data	24/02/2011

Profondità Falda	4,1 m dal p.c.
Magnitudo momento (da INGV, 2004)	5,91
A_{max} (g)	0,296

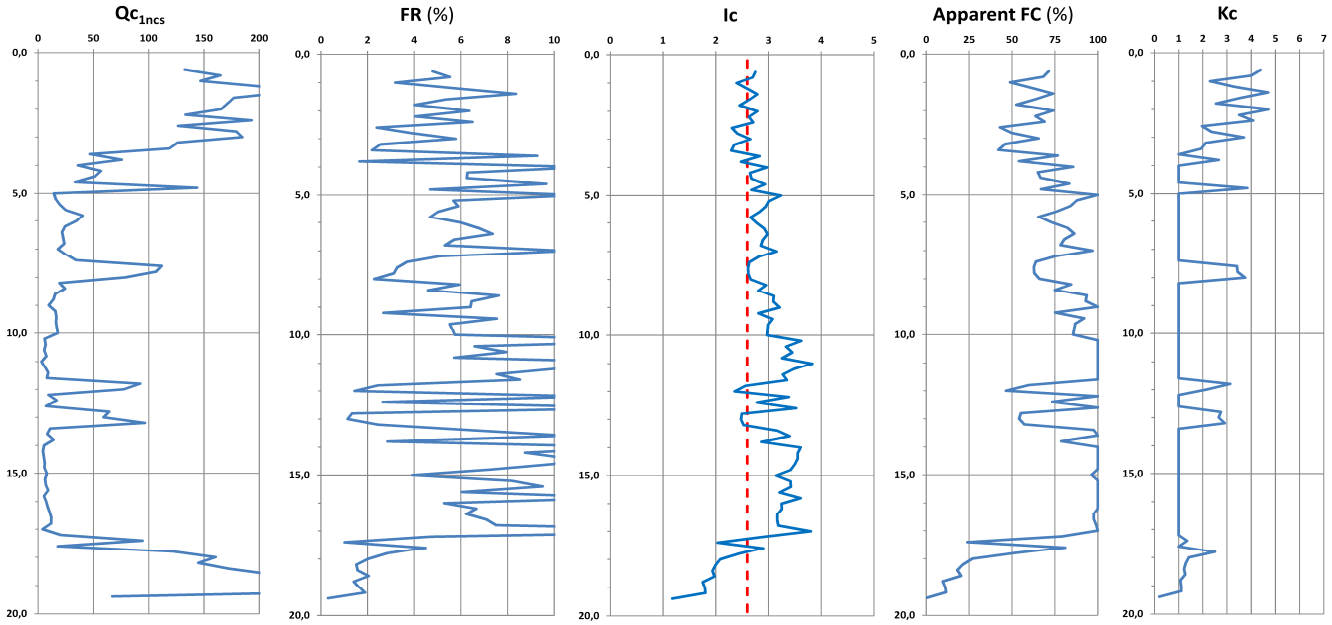


1 = Organic soil : peats
2 = Clay
3 = Silty clay
4 = Clayey silt to silty clay
5 = Sandy silt
6 = Silty sand
7 = Sand with silt
8 = Clean sand
9 = Gravelly sand to dense sand

da Robertson, 1990
(modificato da Fred Yi, 2010)

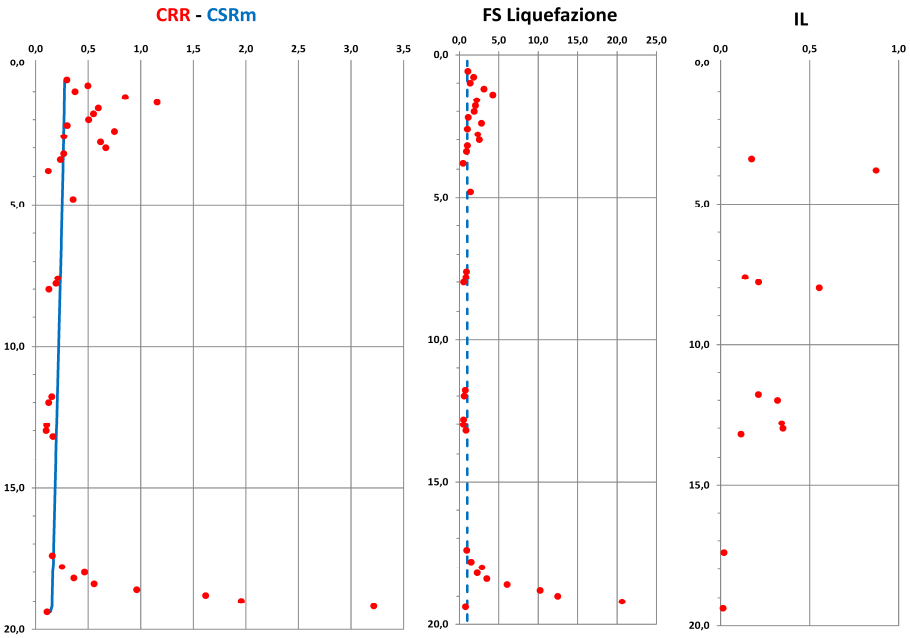
Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 4
Data	24/02/2011

Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
FR (%)	Normalised Friction Ratio
Ic	Indice del Comportamento del Suolo (STB) da Robertson e Wride, 1998
Apparent FC (%)	Contenuto apparente in fini da Fred Yi, 2010
Kc	Fattore correttivo per la presenza di fini da Robertson e Wride, 1998



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 4
Data	24/02/2011

CRR	Rapporto di resistenza ciclica da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)
CSRm	Rapporto di tensione ciclica da Idriss e Boulanger, 2004
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione da Idriss e Boulanger, 2004
IL	Indice di Potenziale Liquefazione da Iwasaki et alii, 1978



		Rischio di liquefazione
IL	0	Molto basso
IL	0 < IL < 5	Basso
IL	5 < IL < 15	Alto
IL	IL > 15	Molto alto

		Rischio di liquefazione
IL	3,32	Basso

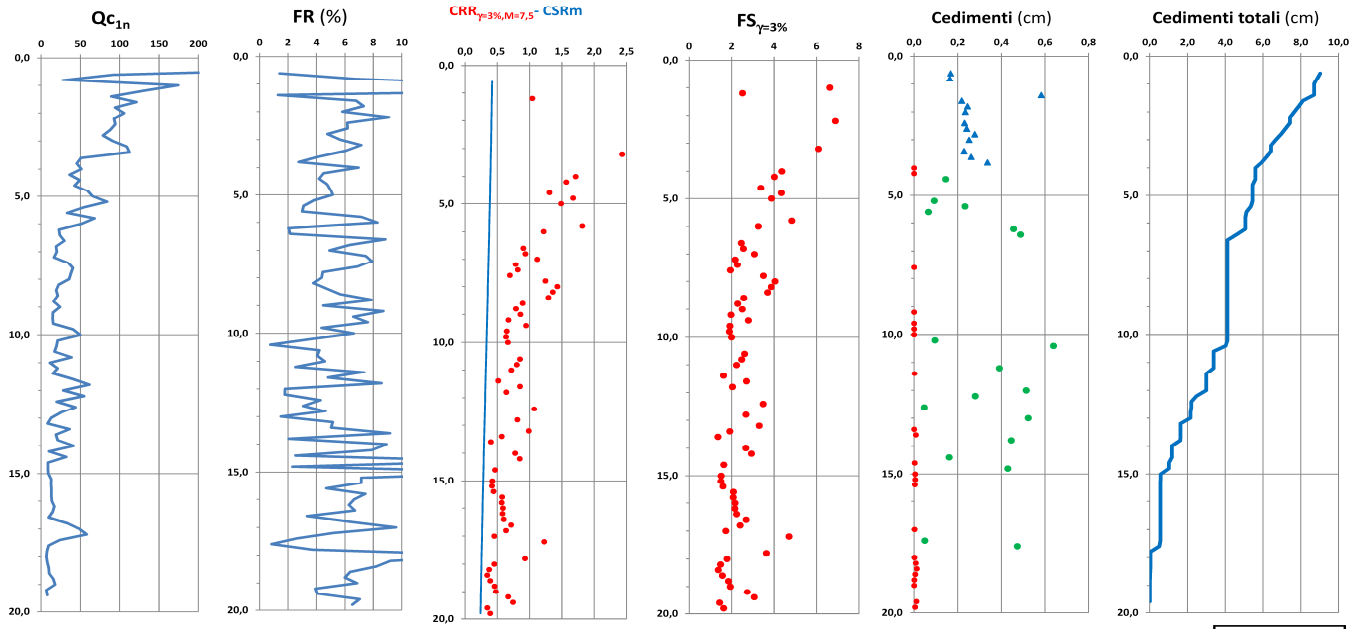
All. 3

Grafici dei cedimenti post-sismici e dello spostamento laterale

Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 1
Data	24/02/2011

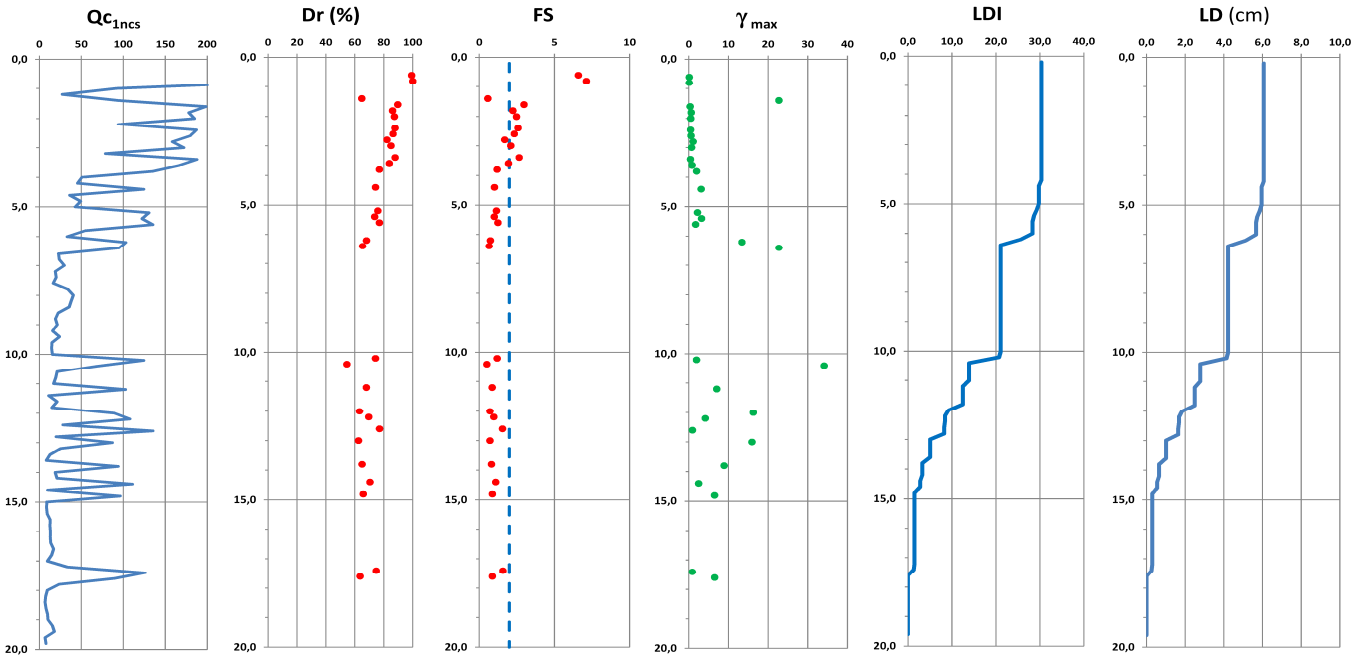
Qc_{1n}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998
FR (%)	Normalised Friction Ratio
$CRR_{\gamma=3\%,M=7,5}$ - CSRm	CRR = Rapporto di resistenza ciclica CSR = Rapporto di tensione ciclica
$FS_{\gamma=3\%}$	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione

Cedimento in t. granulari saturi (Zhang et alii, 2002)	●	5,52
Cedimento in t. fini saturi (Robertson, 2009)	●	0,07
Cedimento in t. granulari non saturi (Fred Yi, 2010)	▲	3,44
	Cedimenti totali	9,03



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 1
Data	24/02/2011

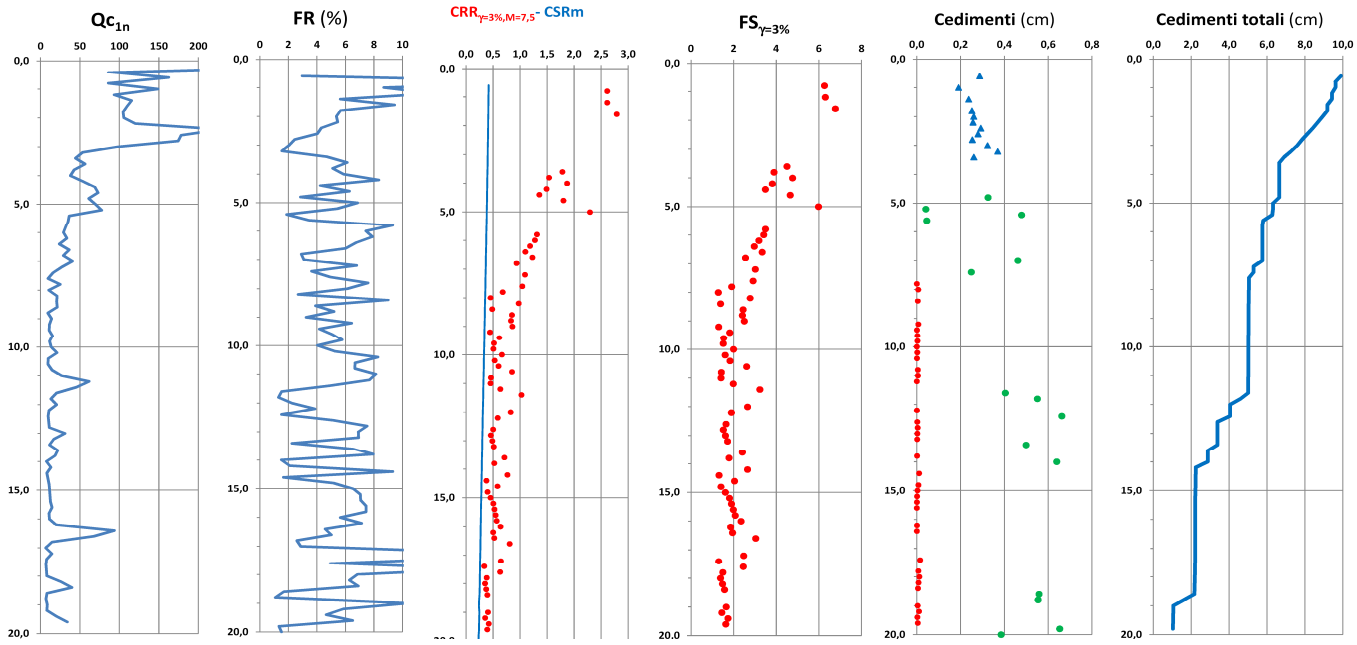
Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)	
Dr (%)	Densità relativa	
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione	
γ_{max}	Massima deformazione di taglio ciclica	
LDI	Indice di spostamento laterale	
LD	Spostamento laterale (pendenza 0,2% - no free face)	6,07



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 2
Data	24/02/2011

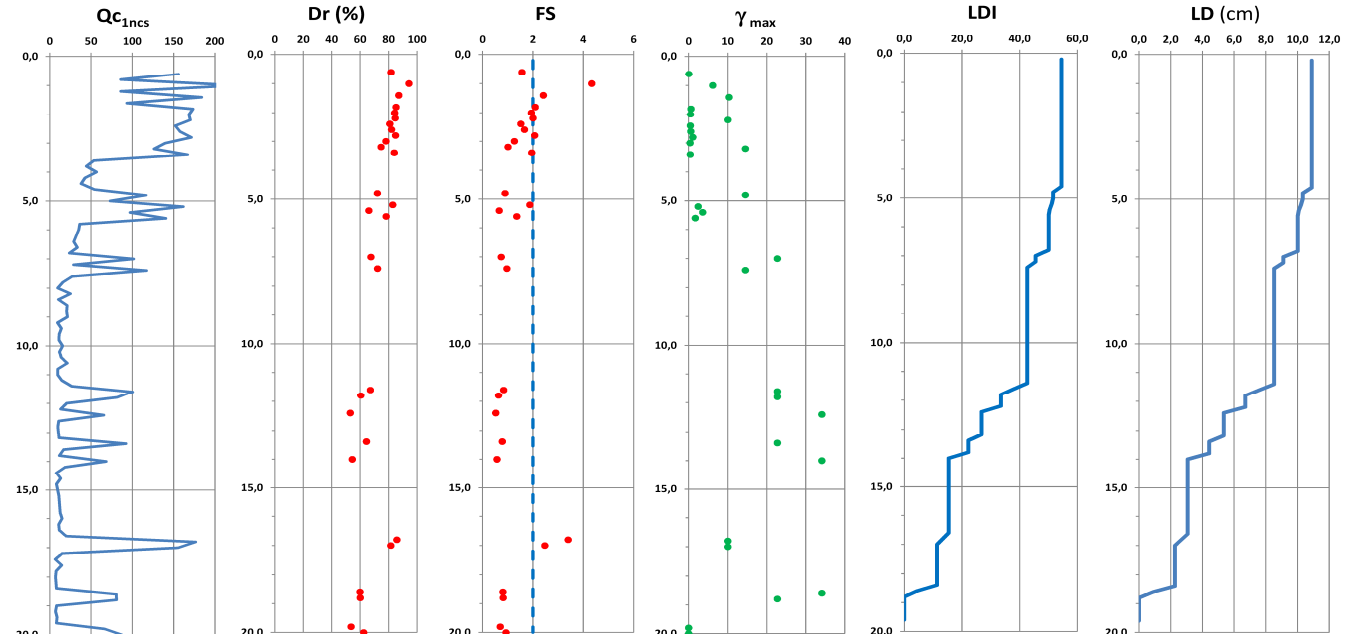
Qc_{1n}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998
FR (%)	Normalised Friction Ratio
$CRR_{7=3\%,M=7,5}$ - CSRm	CRR = Rapporto di resistenza ciclica CSR = Rapporto di tensione ciclica
$FS_{7=3\%}$	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione

Cedimento in t. granulari saturi (Zhang et alii, 2002)	●	6,50
Cedimento in t. fini saturi (Robertson, 2009)	●	0,14
Cedimento in t. granulari non saturi (Fred Yi, 2010)	▲	3,26
	Cedimenti totali	9,90



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 2
Data	24/02/2011

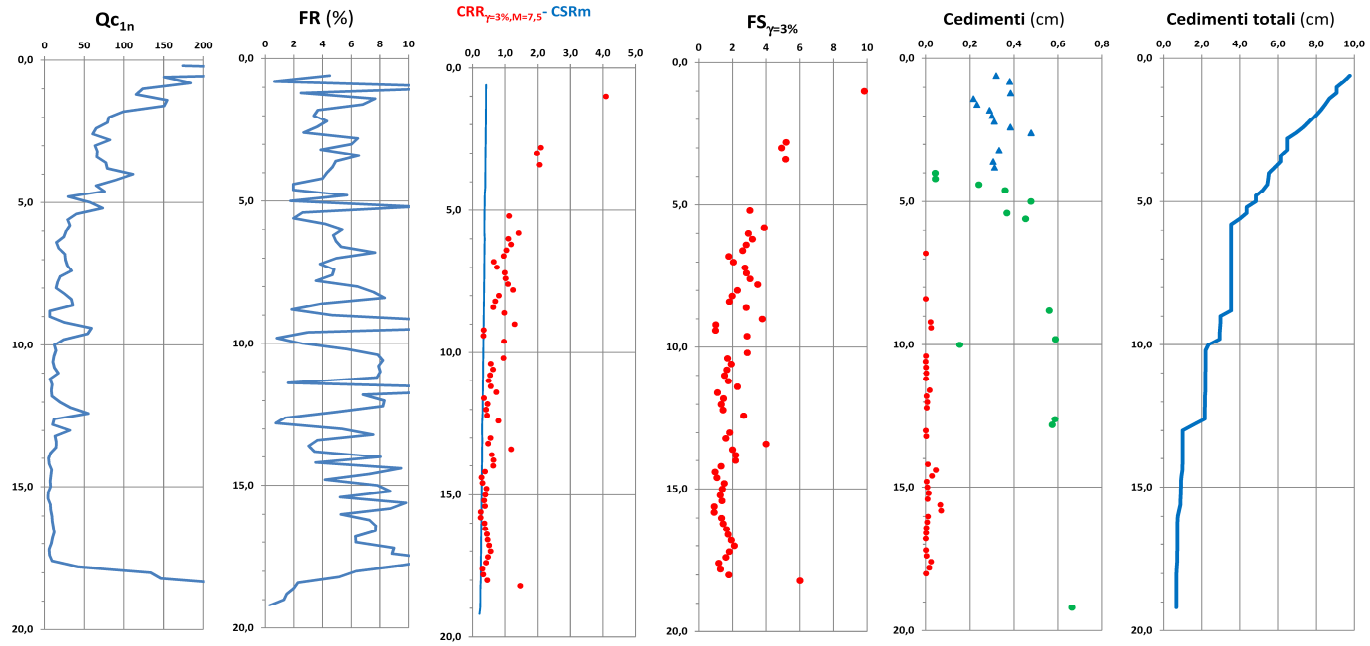
Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)	
Dr (%)	Densità relativa	
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione	
γ_{max}	Massima deformazione di taglio ciclica	
LDI	Indice di spostamento laterale	
LD	Spostamento laterale (pendenza 0,2% - no free face)	10,90



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 3
Data	24/02/2011

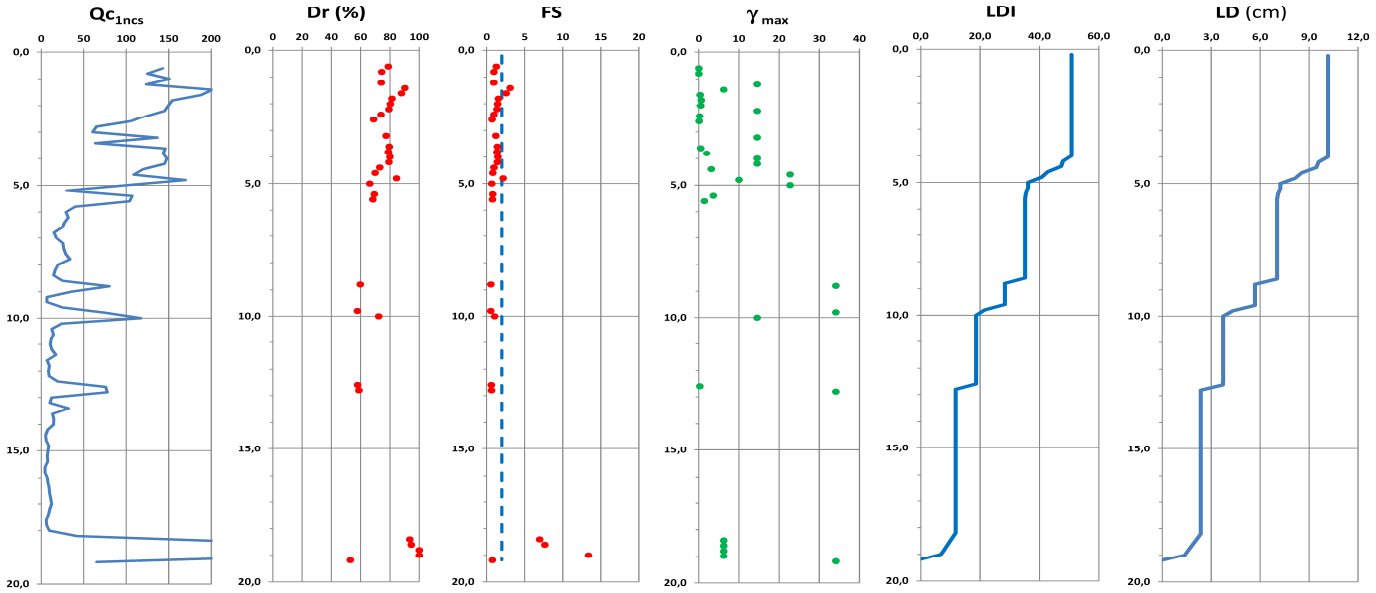
Qc_{1n}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998
FR (%)	Normalised Friction Ratio
$CRR_{\gamma=3\%,M=7,5}$ - CSRm	CRR = Rapporto di resistenza ciclica CSR = Rapporto di tensione ciclica
$FS_{\gamma=3\%}$	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione

Cedimento in t. granulari saturi (Zhang et alii, 2002)	●	5,11
Cedimento in t. fini saturi (Robertson, 2009)	●	0,42
Cedimento in t. granulari non saturi (Fred Yi, 2010)	▲	4,23
Cedimenti totali		9,77



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 3
Data	24/02/2011

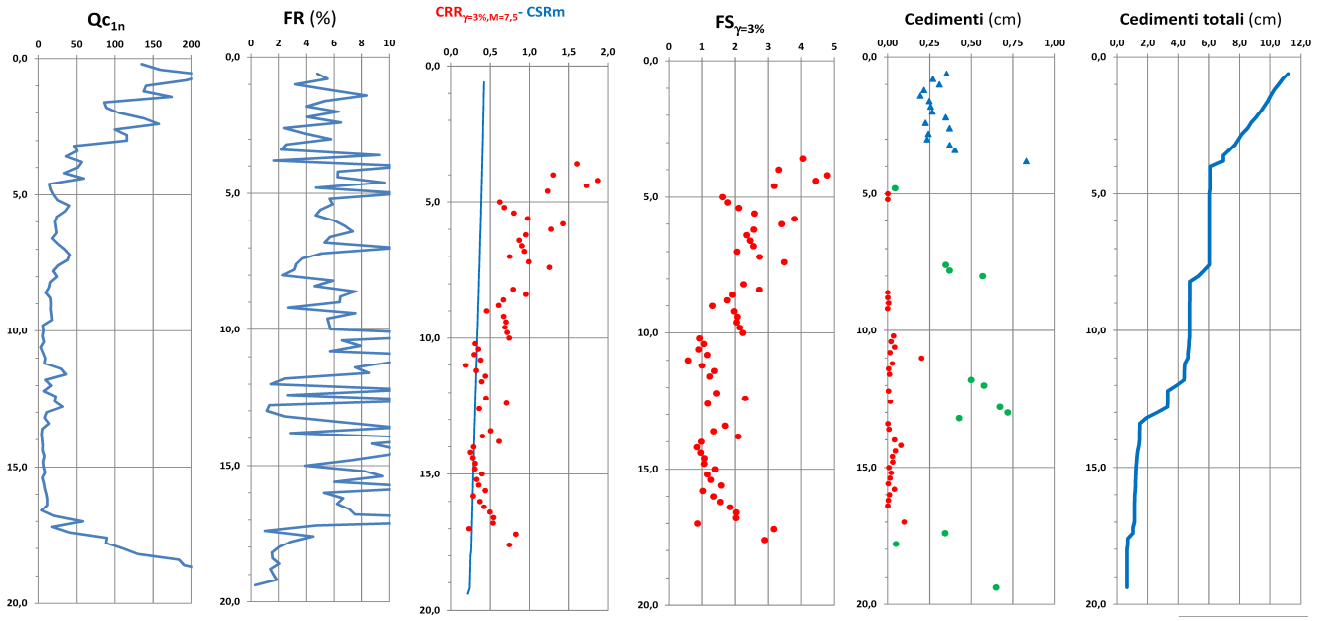
Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)	
Dr (%)	Densità relativa	
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione	
γ_{max}	Massima deformazione di taglio ciclica	
LDI	Indice di spostamento laterale	
LD	Spostamento laterale (pendenza 0,2% - no free face)	10,16



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 4
Data	24/02/2011

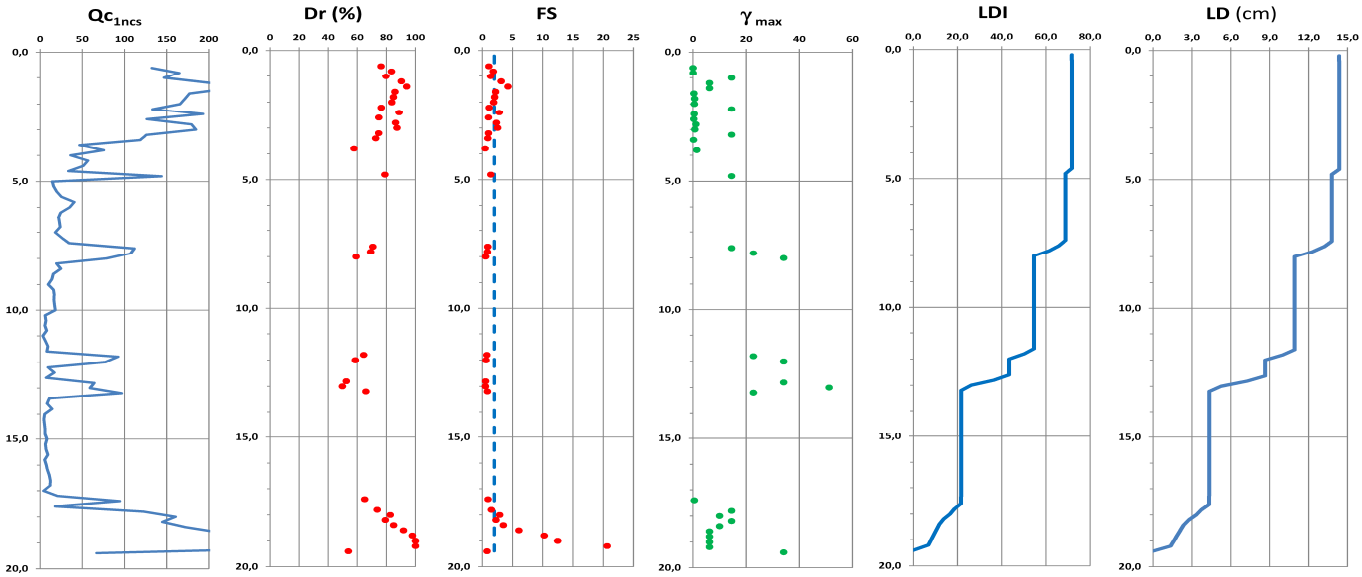
Qc_{1n}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998
FR (%)	Normalised Friction Ratio
$CRR_{\gamma=3\%,M=7,5}$ - CSRm	CRR = Rapporto di resistenza ciclica CSR = Rapporto di tensione ciclica
$FS_{\gamma=3\%}$	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione

Cedimento in t. granulari saturi (Zhang et alii, 2002)	●	5,26
Cedimento in t. fini saturi (Robertson, 2009)	●	0,83
Cedimento in t. granulari non saturi (Fred Yi, 2010)	▲	5,11
	Cedimenti totali	11,20



Località	Ambito Aree Annesse - Bologna
Prova	CPT 4
Data	24/02/2011

Qc_{1ncs}	Resistenza alla punta normalizzata da Robertson e Wride, 1998 (sabbie con fini)	
Dr (%)	Densità relativa	
FS	Fattore di Sicurezza alla Liquefazione	
γ_{max}	Massima deformazione di taglio ciclica	
LDI	Indice di spostamento laterale	
LD	Spostamento laterale (pendenza 0,2% - no free face)	14,36



RELAZIONE FINANZIARIA

RELAZIONE SULLE CONDIZIONI DI FATTIBILITA' ECONOMICO-FINANZIARIA

L'art.30 della Lr 20/2000 prevede al comma 2, lett. f-bis di integrare il Poc con una "relazione sulle condizioni di fattibilità economico-finanziaria dei principali interventi disciplinati, nonché un'agenda attinente all'attuazione del piano, che indichi i tempi, le risorse e i soggetti pubblici e privati chiamati ad attuarne le previsioni, con particolare riferimento alle dotazioni territoriali, alle infrastrutture per la mobilità e agli interventi di edilizia residenziale sociale".
La presente variante al Poc vigente, con valore ed effetti di Pua ai sensi dell'art. 30 - c.4 - Lr 20/2000, disciplina un intervento puntuale, seppure di notevole entità, afferente parte delle capacità edificatorie del Piano per gli insediamenti produttivi "Caab" (termine validità al 19/06/2016), confermate dall'art. 20 del Quadro normativo del vigente Psc.
L'attuazione delle previsioni del Poc con valore ed effetti di Pua è subordinata alla sottoscrizione di specifica convenzione urbanistica che disciplina modalità attuative, tempi e impegni degli attuatori (proprietari delle aree private interessate), in ordine alla realizzazione degli interventi privati e delle dotazioni, infrastrutture e attrezzature pubbliche individuate dal Pua.
Tutte le opere di urbanizzazione primaria e dotazioni pubbliche, quali infrastrutture a servizio e funzionali all'insediamento, saranno realizzate, contestualmente agli interventi privati, dagli attuatori privati stessi a totale scomputo degli oneri dovuti e cedute al Comune di Bologna (aree comprese) previo collaudo.
E' prevista inoltre la realizzazione di attrezzature pubbliche individuate in una caserma dell'Arma dei Carabinieri, un plesso scolastico nido e scuola d'infanzia e un lotto destinato ad usi pubblici. Tali interventi saranno realizzati dagli attuatori privati a scomputo degli oneri di urbanizzazione secondaria e regolati da specifico atto convenzionale con il Comune.
Nell'ambito delle previsioni insediative è prevista una quota da destinare ad Edilizia residenziale sociale pari a 14.625 mq di Su (circa 200 alloggi) che verrà realizzata direttamente dall'attuatore privato, previo specifico atto convenzionale con il Comune che definirà forme (locazione, vendita, riscatto, ecc.), prezzi, canoni di locazione e quant'altro.
Per la realizzazione delle previsioni del Poc con valore ed effetti di Pua non è prevista l'acquisizione di aree tramite esproprio, essendo interessate esclusivamente le aree private individuate dal Poc e aree già di proprietà del Comune.

Per le procedure di affidamento delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria si applicheranno, ove richiesto, le disposizioni di legge vigenti in materia di opere pubbliche (Codice dei contratti - D.Lgs 163/06).
Come individuato negli elaborati del Pua, l'attuazione delle previsioni edificatorie, stante la notevole entità, avverrà per fasi, indicativamente a partire dalla parte a ridosso dell'edificazione esistente (centro commerciale Meraville), garantendo la progressiva realizzazione delle dotazioni (in particolare verde e parcheggi pubblici) in proporzione ai pesi urbanistici privati che via via saranno attuati.
L'arco temporale attuativo previsto è di 10 anni.
I tempi, le risorse e i soggetti che si prenderanno carico dell'attuazione dell'intervento sono chiaramente indicati nei vari elaborati del progetto e, in particolare: nella relazione generale e delle dotazioni territoriali, nell'elaborato relativo ai sub ambiti funzionali di attuazione, nell'elaborato degli edifici pubblici di coordinamento extra-comparto (caserma e plesso scolastico), nella relazione tecnica degli edifici pubblici con stima parametrica e quadro tecnico economico, nelle norme tecniche di attuazione, nel computo metrico estimativo, nello schema di convenzione e, infine, nel conteggio del contributo di costruzione.
La fattibilità economico-finanziaria delle previsioni del piano si regge su risorse economiche e investimenti di natura privata. Si precisa che la realizzazione delle dotazioni e delle attrezzature pubbliche avverrà, a carico dei soggetti attuatori privati, a totale scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria dovuti al Comune.

ACCORDO TERRITORIALE RELATIVO AGLI ASSETTI TERRITORIALI, URBANISTICI E INFRASTRUTTURALI DEL POLO FUNZIONALE DEL “CAAB”

Prot. n. 289393/2008 del 9 luglio 008 – Fasc. 8.2.15/4/2007 Prov Bo

PROVINCIA DI BOLOGNA

Comune di Bologna

Comune di Castenaso

Comune di Granarolo-dellEmilia

ACCORDO TERRITORIALE RELATIVO AGLI ASSETTI TERRITORIALI, URBANISTICI E INFRASTRUTTURALI DEL POLO FUNZIONALE DEL "CAAB",

Ai sensi dell' art. 9.4 del PTCP e
Art. 15, L.R. 20/2000

Bologna li 09.07.2008

ACCORDO TERRITORIALE
RELATIVO AGLI ASSETTI, URBANISTICI, INFRASTRUTTURALI E TERRITORIALI DEL POLO FUNZIONALE "CAAB",

tra

PROVINCIA DI BOLOGNA,
COMUNE DI BOLOGNA,
COMUNE DI CASTENASO,
COMUNE DI GRANAROLO DELL'EMILIA.

- La ***PROVINCIA DI BOLOGNA,*** rappresentata dal ***Vice Presidente Giacomo Venturi,*** nato a Bologna, il 31.12.1968, domiciliato per la carica presso la sede dell'Amministrazione Provinciale, Via Zamboni n. 13 - 40126 Bologna, che agisce per dare esecuzione alla *deliberazione del Consiglio Provinciale n 24 del 3.06.2008;*

- Il ***COMUNE DI BOLOGNA***, rappresentata *dall'**Assessore all'Urbanistica Virginio Merola***, nato a S. Maria Capua Vetere (Ce), il 14.02.1955, domiciliato per la carica presso la sede dell'Amministrazione Comunale, Piazza Maggiore 6 - 40122 Bologna, che agisce per dare esecuzione alla *deliberazione del Consiglio Comunale Prot. n. 93487/2008 N. O.d.G. 97/2008 del 26.05.2008;*

- Il ***COMUNE DI CASTENASO,*** rappresentata dal ***Sindaco Maria Grazia Baruffaldi,*** nata a Cento (Fe), il 28.06.1949, domiciliata per la carica presso la sede dell'Amministrazione Comunale, Piazza Bassi n. 1 – 40055 Castenaso (Bo), che agisce per dare esecuzione alla *deliberazione del Consiglio Comunale n. 31 del 21.05.2008;*

- Il ***COMUNE DI GRANAROLO dell'EMILIA,*** rappresentata da***l Sindaco Loretta Lambertini,*** nata a Bologna, il 9.01.1961, domiciliato per la carica presso la sede dell'Amministrazione Comunale, Via San Donato n. 199 – 40057 Granarolo dell'Emilia (Bo), che agisce per dare esecuzione alla *deliberazione del Consiglio Comunale n. 20 del 21.05.2008;*

PREMESSA

- La Provincia di Bologna, nell'ambito della competenza attribuita dalla L.R. 20/2000 al proprio Piano Territoriale (PTCP), ha individuato, d'intesa con i Comuni interessati, i "poli funzionali", ossia gli ambiti specializzati che ospitano grandi funzioni metropolitane, connotate in particolare da elevata attrattività, alta specializzazione economica, culturale, sportiva ricreativa, della mobilità e della logistica, e costituenti punti di eccellenza e di qualità del sistema insediativo metropolitano.
- La rilevanza sovracomunale dei Poli Funzionali, la loro influenza sulla mobilità e sul contesto ambientale, fa attribuire dalla L.R. 20/2000, attraverso l'elaborazione di un "Accordo Territoriale" tra Provincia e Enti Locali, il compito di definire e concertare gli assetti territoriali conseguenti alle politiche di sviluppo e la minimizzazione/mitigazione degli impatti ambientali ad essi riferiti.
- Il complesso di aree identificato come "CAAB" è riconosciuto dal PTCP come Polo Funzionale Integrato, in cui sono già insediate numerose funzioni di gravitazione metropolitana (il Centro Agro Alimentare Bolognese - CAAB, la Facoltà di Agraria, il parco commerciale di Città scambi "Meraville", il complesso direzionale "Business Park") e altre sono di imminente insediamento (l'area commerciale ex ASAM e il Centro energetico-ambientale di Hera, costituito dall'esistente Termovalorizzatore e dal nuovo insediamento operativo previsto con la procedura di Accordo di programma). Per tali ragioni il Polo funzionale è considerato punto di eccellenza del sistema territoriale bolognese, con relazioni consolidate a livello nazionale e internazionale, attraverso le attività mercantili e universitarie già insediate.
- Il PTCP riconosce che il Polo Funzionale "CAAB" per l'estensione territoriale, il numero e la specializzazione delle funzioni localizzate o previste, per le rilevanti capacità edificatorie potenziali e per il buon livello di accessibilità, risulta l'ambito a maggiore vocazione insediativa per funzioni di eccellenza di rango metropolitano. L'obiettivo specifico per le aree del Polo "CAAB" è da indicare nella realizzazione di una parte di città caratterizzata da funzioni di rango metropolitano, integrate con i sistemi urbani esistenti e con le aree rurali circostanti.
- Lo stesso PTCP prevede che per una piena integrazione delle aree "CAAB" con il sistema delle reti infrastrutturali è necessario rispondere a due esigenze prioritarie, alla cui realizzazione dovranno contribuire i nuovi insediamenti previsti nell'ambito:
  a) la realizzazione di un sistema di trasporto rapido di massa, urbano ed extraurbano, per la mobilità pubblica;
  b) il completamento delle previste opere infrastrutturali per la mobilità privata (la strada Lungosavena).

Formattati: Elenchi puntati e numerati

- In data 20/11/2007 è stato approvato dalla Giunta Provinciale, con delibera n. 478, l'Atto di indirizzo per la costituzione del gruppo di lavoro tecnico interistituzionale, per la definizione dell'Accordo Territoriale del Polo funzionale "CAAB" e, parimenti, con propri atti hanno proceduto i Comuni interessati.
- In relazione agli orientamenti assunti dalle Amministrazioni sottoscriventi, il gruppo di lavoro tecnico interistituzionale all'uopo nominato ha approfondito:
  - l'assetto urbanistico e territoriale, la definizione delle caratteristiche qualitative, dimensionali, dei requisiti ambientali e infrastrutturali da assicurare anche in relazione alle funzioni metropolitane collocabili in questo ambito;
  - l'assetto infrastrutturale necessario alla sostenibilità trasportistica ed i requisiti prestazionali della viabilità di adduzione al Polo Funzionale;

- la stima dei costi degli interventi infrastrutturali necessari all'ambito;
- le misure di mitigazione necessarie e le integrazioni con le aree circostanti.

- La Provincia di Bologna ha adottato il Piano della Mobilità Provinciale con propria deliberazione del Consiglio Provinciale n. 17 del 6 Maggio 2008, in coerenza con il quale si sono effettuati gli approfondimenti necessari per individuare le condizioni di sostenibilità specifica del polo funzionale e del suo intorno territoriale.
- La Provincia ha concluso il 16 aprile 2008 la Conferenza di Pianificazione del Piano del Commercio, che riconosce la possibilità di insediare nell'area EX Asam strutture di vendita alimentari e non, nei limiti delle grandi strutture di livello inferiore, confermando i contenuti infrastrutturali dell'accordo di programma relativo all'attuazione della Lungosavena.
- La Provincia di Bologna ha affrontato il tema della logistica di medie e grandi dimensioni, definendo con la delibera di Consiglio n. 65 del 19/09/2006, d'intesa con le principali piattaforme logistiche, l'approvazione di linee guida, contenente criteri e modalità per l'organizzazione e lo sviluppo del sistema della logistica di medie e grandi dimensioni; nel citato documento la soglia di 10.000 mq di Superficie Fondiaria Funzionale[1] è la dimensione delle attività di logistica conto terzi correttamente collocabile in piattaforme intermodali.
- Lo stato della pianificazione urbanistica vigente e prevista, per le aree oggetto di valutazioni nel presente Accordo è rappresentata da tabella riportata come allegato n. 3.
- Il PSC del Comune di Bologna, adottato, prevede per le zone a nord di San Donato diverse strategie di intervento, così da realizzare una cerniera tra le tre "città" che interessano questa area.

- Alla "città della ferrovia" si riferisce il nucleo centrale dell'insediamento (CAAB, Meraville, Businnes Park e ex Asam), in parte già attuata, che costituisce un terminale del sistema delle relazioni internazionali della città. Un migliore collegamento con la fiera e il centro città aumenterà l'accessibilità e l'abitabilità del comparto. La presenza delle attività universitarie e commerciali, la contiguità con il quartiere residenziale del Pilastro e con l'Ambito Pioppe (un luogo della "Città della Tangenziale"), prefigurano una parte di città con un buon grado di integrazione che ammette una quota di residenza. A nord, invece, la presenza di attività produttive individua il completamento di una grande zona di servizio alla città metropolitana nel suo insieme, una nuova parte di città, servita dalla strada Lungo Savena, che partecipa delle strategie della "Città del Savena".
- La scelta di localizzare la facoltà di Agraria al Caab rientra in un programma di decentramento delle sedi universitarie dalla città storica; il successo di questa strategia presuppone l'integrazione delle aree per lo studio nel contesto urbano e un adeguato sistema di trasporto pubblico.
- Il nuovo insediamento Pioppe (n.149) si attesta in una posizione fortemente strategica, potendo quindi costituire il collegamento fra il quartiere residenziale del Pilastro, l'area commerciale di Meraville e l'ancora più vasta area del Caab. L'Ambito sarà reso accessibile grazie a nuove linee del trasporto pubblico e opportunamente mitigato dal vicino scalo ferroviario. Si prevede che tale integrazione si realizzi anche con la nuova previsione di quote residenziali, che dovranno contribuire alla riqualificazione fisica e sociale del quartiere Pilastro, proponendo un'offerta abitativa differenziata e di alto livello qualitativo. Andrà prevista la cessione di aree pubbliche collocate in modo da essere efficacemente relazionate all'Ambito Pilastro e percorsi ciclabili di connessione con il resto del

quartiere. Le condizioni di sostenibilità prevedono l'attuazione dell'ambito subordinata alla realizzazione di un efficiente collegamento con il trasporto pubblico attraverso il prolungamento della linea della metrotranvia.

- Per l'Ambito per nuovi insediamenti specializzati Quarto di Sopra (n.151) si propone l'inserimento di nuove funzioni, di qualità e non convenzionali, capaci di arricchire il comparto e congruenti rispetto alla domanda emergente generata dalla capacità di attrazione di Bologna, quindi in grado di fornire valore aggiunto al sistema locale. In questo Ambito possono trovare adeguata sistemazione anche funzioni non collocabili in aree più centrali, come spettacolo, sperimentazione culturale giovanile e sport. E' necessario che questi luoghi siano serviti da reti di forza del trasporto pubblico, nonché il completamento della Lungosavena.

Relativamente alle Infrastrutture per la mobilità il PSC adottato prevede*:*

- la nuova linea di trasporto pubblico in sede propria – Metrotranvia. La Linea 1, tratta Fiera Michelino-Stazione Fs. Si propone la sua estensione a est per servire l'asse S.Donato/Pilastro, la Facoltà di agraria, il Caab e le nuove attività previste. La realizzazione di un grande parcheggio accessibile dalla strada Lungo Savena (che si collega al Passante autostradale nord), persegue l'obiettivo di creare le condizioni per l'interscambio gomma-ferro, perché coloro che arrivano in auto dall'area metropolitana e dalla provincia possano lasciarla fuori dalla città ed entrare con la metrotranvia;
- le direttrici preferenziali per il trasporto pubblico sono indicate nella via San Donato fino all'interno del Pilastro;
- l'infrastruttura viaria fondamentale è indicata nell'asse di attraversamento e attestamento urbano Lungo Savena.

- **Il Documento Preliminare dell'Associazione Valle Idice**

Per quanto riguarda il territorio di Castenaso, ed in particolare l'ambito produttivo della Baschieri Pellagri di complessivi 57 Ha, si propone, in caso di delocalizzazione della azienda esistente, un riuso per un mix funzionale comprendente, oltre ad attività produttive, anche una quota significativa di attività terziarie e commerciali. La posizione dell'area, sul lato opposto della Lungo Savena rispetto al Polo Funzionale del CAAB, consente di considerarla come "fisiologica" espansione del Polo stesso. L'area presenta infatti una buona accessibilità con il completamento dell'asse Lungo Savena.
Sempre in prossimità del perimetro del Polo funzionale del CAAB si propone, in accordo con il Comune di Granarolo, la realizzazione di una piscina di interesse intercomunale, che sarà rifornita di acqua calda direttamente dall'impianto di termovalorizzazione; la realizzazione di un tale impianto in posizione facilmente accessibile, fornirà un servizio non solo alla popolazione dei due comuni coinvolti nell'accordo, ma a una zona vasta dell'interland nord-orientale di Bologna.

- **Il Documento Preliminare dell'Associazione Terre di Pianura**

Nel Documento Preliminare dell'Associazione Terre di Pianura viene inserito a sud della frazione di Quarto Inferiore un'areale di potenziale localizzazione di nuove quote residenziali, nonché una zona identificata con specifica simbologia, da valutare in sede di Accordo Territoriale. Le valutazioni dovranno approfondire sia le funzioni ammissibili e sia le compatibilità in relazione al Termovalorizzatore di Hera, nonché alle previsioni del comune di Bologna nella zona CAAB.

Il sistema infrastrutturale

- Il sistema infrastrutturale viario esistente a servizio di questo ambito si basa attualmente sulla strada provinciale via S. Donato e su viale Europa, entrambe collegate al sistema tangenziale, oltre che alla strada comunale via S. Caterina di Quarto.

o Relativamente alla Lungosavena il Comune di Bologna ha sottoscritto con la Provincia e i comuni di Castenaso e Granarolo un Accordo di programma, approvato il 15/02/2000, per il coordinamento degli Enti nella realizzazione dell'opera. L'Accordo definisce le fasi attuative dell'intera opera, attraverso i seguenti i lotti funzionali specificatamente riportati nella tabella che costituisce l'allegato n. 6.

Si rileva infine che nelle aree "Nord" sono presenti tre centri in cui il Comune di Bologna sviluppa attualmente il coordinamento di alcune delle politiche di carattere sociale. Nello specifico sono presenti:

- il Centro Accoglienza "GANDHI" Via del Piratino, Centro per famiglie, formato da una serie di alloggi prefabbricati. Oggi vede insediate 50-60 persone.
- Il Centro Richiedenti Asilo Politico Via Quarto di Sopra, Centro formato da alloggi che vede insediate 32 persone.
- Il Centro Accoglienza "GANDHI" Via Canapa, Centro per famiglie straniere che oggi vede insediate 7 famiglie per un totale di 39 persone.

TUTTO CIO' PREMESSO E CONSTATATO

Le Parti sottoscriventi individuano le seguenti linee di indirizzo e convengono sui seguenti obiettivi di coordinamento e temporizzazione delle previsioni.

PARTE I – DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1 - Contenuti in premessa

1. La premessa e gli atti in essa richiamati costituiscono parte integrante ed sostanziale del presente Accordo Territoriale (Accordo) e si devono intendere qui integralmente riportati.

Art. 2 - Oggetto dell'accordo

1. Il presente Accordo ha per oggetto lo sviluppo del Polo funzionale denominato CAAB, con particolare riferimento a:

- l'assetto funzionale ed urbanistico dell'ambito, assumendo come prioritari obiettivi di qualificazione e di integrazione dei nuovi insediamenti, definendo, tra i vari aspetti, il dimensionamento di riferimento per lo sviluppo dell'ambito e il rango e la gamma delle funzioni da insediare;
- l'assunzione di linee di indirizzo per la pianificazione dei nuovi insediamenti;
- la verifica della sostenibilità territoriale, ambientale ed infrastrutturale delle scelte di sviluppo dell'ambito, nonché la definizione delle condizioni da considerare vincolanti per la sua attuazione;
- la conferma del sistema ambientale e storico-paesaggistico, già individuato dagli strumenti urbanistici del Comune di Bologna, da sottoporre a politiche di salvaguardia e valorizzazione;
- la definizione degli interventi per il miglioramento della qualità ecologica dell'insediamento e del contesto, destinando a tali finalità parte delle dotazioni per attrezzature e spazi collettivi;
- la fattibilità economica – finanziaria degli interventi previsti;
- la programmazione temporale relativa all'attuazione delle previsioni insediative e degli interventi;
- l'adesione degli Enti firmatari dell'Accordo al fondo per la perequazione territoriale delle risorse derivanti dai nuovi insediamenti.

2. L'Accordo assume come condizione qualificante per lo sviluppo del Polo l'impegno a promuovere un disegno unitario e armonico dell'intero ambito, che recuperi e migliori l'aggregazione e l'integrazione degli insediamenti oggi presenti nel quadrante urbano, anche mediante la progettazione degli spazi e dei percorsi pubblici.

Art. 3 - Obiettivi e finalità dell'Accordo

1. Gli obiettivi e le finalità generali del presente Accordo sono individuati, in coerenza con gli indirizzi previsti dall'art. 9.4 del PTCP:

- nella costruzione di una nuova parte della città di Bologna a cui viene riconosciuto un ruolo strategico nel più ampio sistema metropolitano;
- nella valorizzazione delle funzioni presenti, previste o insediabili, che devono risultare coerenti con il ruolo sovracomunale di questo ambito;
- nel miglioramento dell'accessibilità alla scala urbana e alla scala territoriale, con riferimento al trasporto pubblico, privato e alla mobilità ciclo pedonale;
- nell'incentivazione dell'insediamento sinergico di più funzioni attrattive;

- nel perseguire gli obiettivi generali della perequazione territoriale, garantendo il reperimento, con la realizzazione dei nuovi insediamenti, di risorse finalizzate ad interventi ed opere di valenza pubblica e di rilevanza sovracomunale.
- contenere e ridurre l'impatto ambientale del Polo funzionale, in particolare il consumo di risorse non rinnovabili.

Inoltre, costituiscono specifici obiettivi del presente Accordo:

- la promozione di politiche di qualificazione e ricucitura urbana tra le parti di insediamento esistenti e quelle pianificate (ambito 149, 151, aree annesse sud ed ex Asam, sede e insediamento Hera), attraverso la realizzazione di un sistema di connessioni e di spazi pubblici qualificati;
- la promozione, per l'ambito 32 – Pilastro, di politiche di riqualificazione, di miglioramento del mix funzionale, attraverso il trasferimento, in tale ambito, di funzioni terziarie, ricettive e direzionali ed il miglioramento sociale attraverso un'offerta abitativa differenziata e a "canone sostenibile";
- l'integrazione del sistema del trasporto pubblico locale migliorando l'attuale servizio degli insediamenti universitari, direzionali e commerciali, e prolungando il servizio fino a raggiungere la nuova sede di Hera, a nord dell'ambito, ed infine gli insediamenti con finalità sociali;
- l'integrazione del sistema della mobilità privata completando l'asse Lungosavena;
- la creazione di un corridoio ecologico-ambientale e storico-paesaggistico di connessione tra le dotazioni presenti nell'insediamento del Pilastro, il sistema ambientale dello scolo Zenetta e il cuneo agricolo di "Calamosco e Villola" indicato dal PSC adottato dal Comune di Bologna. Questo corridoio potrà altresì rappresentare una prima attuazione della fascia di ambientazione ecologico-ambientale tra gli insediamenti esistenti e previsti e il termovalorizzatore;
- la valorizzazione del sistema di interesse storico-paesaggistico afferente alla chiesa di Quarto superiore, con particolare attenzione alla percezione dello stesso sistema dalla via San Donato.

PARTE II - ASSETTO TERRITORIALE DEL POLO FUNZIONALE

Art. 4 – Assetto strategico

1. L'Accordo definisce il perimetro del Polo funzionale, come riportato nell'allegato n. 2. Si conviene peraltro che, al fine di analizzare e valutare le interazioni del Polo con il sistema metropolitano bolognese e promuovere le politiche di integrazione con la città esistente e con le sue infrastrutture, lo stesso Accordo non possa prescindere da alcune considerazioni rivolte ad ambiti esterni più estesi, in termini generali riferibili all'intero sistema metropolitano e, per aspetti più particolari, all'insediamento del Pilastro e alla frazione di Quarto.
2. L'Accordo riconosce che il Polo è vocato, in ragione della sua stessa qualifica funzionale, ad ospitare insediamenti e funzioni di rango metropolitano, caratterizzati dalla loro "unicità" nella pianificazione del territorio provinciale per qualità, dimensione ed attrattività.
3. Sulla base delle valutazioni e delle determinazioni assunte dagli Enti sottoscrittori dell'Accordo, si conviene che il Polo assuma prioritariamente la vocazione all'insediamento di funzioni metropolitane riferibili alla pratica dello sport (sia agonistico che per una fruizione collettiva), al tempo libero, a manifestazioni culturali e spettacoli, alla cura ed al benessere della persona. Tali funzioni primarie potranno essere integrate da altre di tipo terziario, direzionale e ricettivo.

4. Viene inoltre riconosciuta la vocazione a sviluppare e potenziare nella parte nord dell'ambito funzioni rivolte alla ricerca, innovazione e sviluppo di attività in campo energetico-ambientale, indicando nell'insediamento e nelle infrastrutture di Hera il primo nucleo costitutivo e qualificante tale proposta. Eventuali sviluppi di insediamenti a carattere tecnologico ed impiantistico dovranno essere assoggettati a preventiva verifica degli Enti sottoscrittori del presente Accordo, al fine di analizzare e valutare la loro sostenibilità territoriale ed ambientale.
5. Per le aree annesse sud, poste a margine del Quartiere Pilastro, si riconosce l'opportunità di pianificare insediamenti caratterizzati da mix funzionale, compreso l'uso residenziale, anche di tipo sociale, con caratteristiche morfologiche-edilizie orientate a tipologie urbane, in grado di costituire un elemento di cerniera e di connessione con il sistema insediativo dello stesso Quartiere Pilastro e, in senso più esteso, con la città di Bologna. In considerazione di tale particolare finalità si conviene sulla opportunità di escludere tale ambito dalla perimetrazione del Polo funzionale. Per corrispondere all'obiettivo sopra richiamato, il Comune di Bologna provvederà a promuovere con le proprietà interessate specifici accordi procedimentali, a norma di legge, al fine di assicurare adeguati livelli di coordinamento relativamente agli assetti da prevedere tra le citate Aree annesse sud e l'ambito denominato Pioppe, valutando il carico urbanistico da insediare complessivamente sull'area, prevedendo un sistema di spazi, percorsi e collegamenti di carattere pubblico, in grado di costituire elemento di connessione con il quartiere Pilastro e con gli insediamenti direzionali e commerciali esistenti, puntando anche a promuovere, attraverso una progettazione coordinata, contestualmente la riqualificazione di insediamenti, luoghi e spazi di connettivo, accentuando così i momenti di integrazione e coesione del contesto sociale interessato.
6. Il dimensionamento massimo delle attività insediabili nel Polo è assunto in conformità alle previsioni urbanistiche attualmente contenute nello strumento urbanistico vigente del Comune di Bologna, peraltro riconfermate dal PSC. In sede di pianificazione operativa degli insediamenti saranno puntualmente valutate le soglie di compatibilità e sostenibilità dimensionale rispetto all'assetto territoriale e alle politiche di salvaguardia e valorizzazione condivise con il presente Accordo.
7. Obiettivo primario della progettazione urbanistica e insediativa del Polo è indicato nel superamento dell'attuale assetto monofunzionale degli insediamenti presenti nell'ambito, perseguendo la finalità di recuperare una maggiore percezione di uno spazio urbano strutturato ed organizzato. In particolare si conviene che, relativamente all'ambito di sviluppo delle aree nord (151), gli Enti sottoscrittori promuoveranno l'attuazione degli insediamenti mediante una progettazione unitaria che garantisca gli obiettivi sopra richiamati. In ragione della strategicità del contesto si conviene sull'opportunità che la progettazione operativa, al fine di favorire il più ampio confronto culturale e scientifico, dovrà essere svolta mediante concorso di progettazione, da effettuare d'intesa e con la collaborazione degli Enti sottoscrittori. Le aree comprese nell'ambito 151, localizzate tra l'ambito in trasformazione 133 e la via San Donato, a sud di via delle Viti, in ragione della loro stretta correlazione con l'adiacente zona esistente di via del Commercio Associato, potranno essere utilizzate con interventi diretti limitatamente al soddisfacimento di bisogni espressi da aziende ivi già insediate.
8. Si condivide l'obiettivo di superare l'attuale situazione di isolamento delle strutture sociali presenti nell'ambito, promuovendo anche in questo caso politiche di maggiore integrazione territoriale e di più agevole connessione con il trasporto pubblico.
9. Per l'ambito territoriale posto al margine ovest del Polo, in fregio alla via S.Donato, si prefigura la finalità primaria di fascia di salvaguardia ambientale e storico

culturale, con particolare riferimento alla riconoscibilità dei nuclei di S.Sisto e Calamosco.

10. Nel rispetto dello stato di diritto consolidato, si condivide l'obiettivo di non prevedere nuovi insediamenti di logistica all'interno del Polo, se non quelli funzionalmente collegati alle attività insediate e da insediare e comunque nei limiti dell'atto di indirizzo assunto dal Consiglio provinciale richiamato in premessa.
11. Le parti convengono infine che per l'ambito consolidato di qualificazione diffusa specializzato n. 110 (Breda-Menarinibus), in caso di modifiche sostanziali dell'assetto attuale, le stesse vengano valutate e assentite previe valutazioni urbanisticamente e funzionalmente integrate alle trasformazioni previste nel Polo, ai suoi progetti di sviluppo e alle prestazioni di sostenibilità per esso richieste.
12. L'assetto complessivo del polo è rappresentato nell'elaborato allegato n.1.

Art. 5 - Ambito della Baschieri Pellagri

Si conviene sull'opportunità di sostenere la delocalizzazione dello stabilimento ad alto rischio di incidente rilevante in altra area meno antropizzata e quindi più consona allo svolgimento della produzione di materiali esplodenti quali quelli oggetto dell'attività dell'azienda, in coerenza con gli indirizzi generali del PTCP (art.10.4). All'area si riconosce la vocazione allo sviluppo delle attività e delle funzioni del Polo, ovvero funzioni metropolitane riferibili alla pratica dello sport, al tempo libero, a manifestazioni culturali e spettacoli, alla cura ed al benessere della persona. Tali funzioni primarie potranno essere integrate da altre di tipo terziario, direzionale, ricettivo e commerciale (queste ultime di solo tipo tematico collegato alla funzione primaria).
A fronte di tale riconoscimento si concorda però che le considerevoli potenzialità insediative di quest'ultimo contesto e la ragionevole gradualità del loro "assorbimento" da parte del mercato metropolitano, non rendano attuale, e quindi pianificabile, la previsione di insediamento di funzioni compatibili nell' ambito denominato Baschieri Pellagri.
Per la condivisone di una concreta prospettiva insediativa si rimanda quindi ad un successivo aggiornamento dell'Accordo, da effettuare sulla base della verifica e valutazione della attuazione di quanto previsto dal presente documento.

Art. 6 - Assetto della frazione di Quarto Inferiore

Si conviene sulla necessità di creare una fascia di compensazione ecologica ambientale tra la frazione ed il Termovalorizzatore, promuovendo negli strumenti urbanistici comunali politiche perequative che promuovano il trasferimento delle potenzialità edificatorie e l'acquisizione e realizzazione di tale dotazione ambientale.
L'assetto attuativo di tale fascia dovrà preservare e valorizzare le caratteristiche paesaggistiche oggi riscontrabili.

PARTE III – INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ

Art. 7 - Quadro infrastrutturale

Il sistema delle infrastrutture necessarie a garantire un adeguato livello di sostenibilità e funzionalità dei nuovi insediamenti è individuato nei seguenti elementi:

1. Mobilità pubblica.

L'attuazione delle nuove, rilevanti quote insediative previste nell'ambito più a nord dovrà essere coordinato con la contestuale realizzazione di modalità di trasporto pubblico di massa, in quanto soprattutto tale contesto sarà caratterizzato dall'insediamento di funzioni strategiche e rilevanti per la loro attrattività a scala metropolitana.
La progettazione dei nuovi insediamenti dovrà assumere come elemento ordinatore il sistema della accessibilità pubblica, massimizzando l'accessibilità alle fermate e garantendo percorsi prioritari al trasporto pubblico locale.
La progressiva attuazione delle previsioni già oggi vigenti, dovrà vedere il contestuale e progressivo potenziamento del sistema di Trasporto Pubblico Locale. A tal proposito il Tavolo tecnico ha formulato alcune prime proposte di potenziamento delle linee urbane esistenti ed una prima stima degli oneri economici conseguenti. Per tali proposte si fa riferimento allo specifico elaborato, allegato n. 7 all'Accordo.
Si formula l'ipotesi di un sistema di trasporto su gomma in grado di migliorare ed integrare l'attuale servizio non solo per gli insediamenti più a sud (Università, insediamenti direzionali, parco commerciale) ma anche la prevista nuova sede di Hera e i centri di accoglienza sociale.
Si conviene infine che, per garantire un servizio efficiente anche nel medio periodo, i soggetti attuatori, assumendo il principio della sostenibilità degli interventi, garantiscano la copertura economica per il potenziamento del servizio di mobilità pubblica, finanziando ad esempio l'acquisto di nuovi mezzi di trasporto.

2. Mobilità privata.
   L'infrastruttura in grado da garantire il necessario livello di accessibilità dalla grande rete viaria metropolitana, regionale e nazionale, è costituita prioritariamente dall'asse Lungosavena.
   Anche in questo caso si conviene che l'attuazione dei comparti nord dovrà essere necessariamente relazionata alla entrata in esercizio di tutti gli stralci funzionali dell'asse stradale.
   A tal fine gli Enti si impegnano alla attivazione di un tavolo tecnico che valuti la fattibilità tecnica ed economica dell'opera, ricercando le soluzioni tecniche adeguate a tal fine.
3. Collegamenti ciclo pedonali.
   Al fine di assicurare l'obiettivo di una maggiore integrazione del Polo anche in ambito urbano locale, si valuta necessario integrare e migliorare il sistema di accessibilità ciclo pedonale, particolarmente verso gli insediamenti più immediatamente integrabili con il contesto urbano (Università, parco commerciale,…).
4. Lo schema di sintesi dell'assetto infrastrutturale è rappresentato nell'allegato n. 5.

PARTE IV – SISTEMA AMBIENTALE E MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Art. - 8 Sistema ecologico ambientale

1. Nel più ampio disegno di attuazione del Polo funzionale si condivide di creare un sistema ecologico-ambientale di connessione tra le dotazioni verdi presenti nel Quartiere Pilastro, il sistema fluviale dello scolo Zenetta e il cuneo agricolo di "Calamosco e Villola" previsto dal PSC del Comune di Bologna.

2. A partire da detto sistema territoriale, la progettazione delle nuove aree di sviluppo dovrà garantire la realizzazione della rete ecologico-ambientale interna al Polo

Funzionale, in stretta relazione con il sistema degli spazi e luoghi pubblici lineari (percorsi ciclo-pedonali), areali e puntuali.

3. Nella progettazione urbanistica e attuativa dei nuovi insediamenti dovrà essere prestata particolare attenzione alla parte di territorio più a nord, oltre la via Quarto di Sopra, e fino alla frazione di Quarto, in modo da valorizzarne l'assetto ambientale e storico – paesaggistico, da conservare gli elementi di interesse storico – culturale e da creare un varco di discontinuità del sistema insediativo, offrendo una adeguata integrazione tra valori tutelati e nuovi insediamenti.
4. Più in generale tale ambito farà parte della fascia di ambientazione tra la frazione di Quarto e il termovalorizzatore.
5. Lo schema generale del sistema ambientale e storico paesaggistico è rappresentato nell'elaborato allegato n. 4.

ART. 9 - Sostenibilità ambientale degli interventi

1. In sede di redazione degli strumenti di pianificazione comunali (PSC POC RUE), per tutti gli interventi urbanistici ed edilizi all'interno del Polo Funzionale, dovranno essere opportunamente declinate le seguenti condizioni:

- Consumi energetici:
  - Attivazione di modalità di teleriscaldamento utilizzando le potenzialità ancora residue del termovalorizzatore;
  - Recepimento dei REQUISITI MINIMI ENERGETICI richiesti dalla Regione Emilia-Romagna nell'Atto di Indirizzo e Coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici (approvato con Del. dell'Assemblea Legislativa del 4 marzo 2008 – Progr. n. 156, Oggetto n. 3124 e successive modificazioni ed integrazioni);
  - Introduzione di requisiti specifici relativamente alla riduzione dei consumi energetici per la climatizzazione estiva e per l'illuminazione artificiale (ad integrazione di quanto richiesto dai suddetti requisiti regionali);
  - Previo valutazione di fattibilità tecnico/economica, adozione di soluzioni impiantistiche, a livello d'area o di singolo edificio, che garantiscano elevata efficienza e che massimizzino la quota di approvvigionamento da fonti energetiche rinnovabili (oltre a quanto richiesto dai suddetti requisiti regionali).
- Consumi idrici:
  - Adozione di dispositivi tecnologici per la riduzione dei consumi idrici;
  - Adozione di sistemi per il recupero e riutilizzo delle acque meteoriche;
  - Previo valutazione di fattibilità tecnico/economica, realizzazione a livello d'area di una rete duale di approvvigionamento idrico: una rete per l'acqua potabile e una rete per usi non potabili (alimentata da acque recuperate).
- Gestione acque meteoriche e smaltimento reflui:
  - Recepimento delle prescrizioni, direttive ed indirizzi contenute nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) regionale e nel conseguente atto di recepimento all'interno della pianificazione provinciale.

PARTE V - PEREQUAZIONE TERRITORIALE E CONTRIBUTO ALLA SOSTENIBILITA'

Art. 10 - Perequazione territoriale

1. In applicazione degli obiettivi assunti dalla pianificazione provinciale, si conviene che gli insediamenti di rilievo sovracomunale, qualificanti il Polo funzionale, concorrono alla costituzione di un fondo perequativo.
2. Tale principio corrisponde alla necessità di assicurare un adeguato grado di copertura finanziaria per la realizzazione delle opere e degli interventi di natura infrastrutturale ed ambientale necessari a garantire la sostenibilità degli insediamenti a forte generazione di traffico e, più in generale, di impatti territoriali.
3. Il principio perequativo sarà sostenuto sia dalla condivisione tra gli Enti pubblici delle risorse economiche derivanti dai nuovi insediamenti, sia dal "contributo di sostenibilità", posto direttamente a carico dei soggetti attuatori. In relazione a quest'ultimo contributo di sostenibilità resta inteso che nell'ambito del quadro organico infrastrutturale relativo all'area (sulla base delle risultanze del Masterplan) si dovrà prevedere a carico dei soggetti attuatori l'onere degli eventuali interventi di riqualificazione della viabilità esistente, funzionali ai comparti e di interconnessione a quella di progetto.
4. I contributi economici saranno prioritariamente indirizzati alla realizzazione delle opere di sostenibilità infrastrutturale indicate ai precedenti articoli: completamento dell'Asse Lungosavena e potenziamento della rete di trasporto pubblico.
5. Il fondo di perequazione sarà costituito e gestito sulla base di un Regolamento che verrà predisposto e condiviso tra tutti gli Enti sottoscrittori.

TITOLO VI – ATTUAZIONE E MONITORAGGIO

Art. 11 - Modalità di attuazione

1. L'assetto definito con l'Accordo sarà assunto e sviluppato all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.
2. L'attuazione degli interventi previsti nell'Accordo è correlata alla contestuale realizzazione degli interventi necessari a garantire la sostenibilità territoriale, infrastrutturale ed ambientale. La specificazione delle tempistiche e delle modalità attuative degli interventi è demandata alla pianificazione operativa comunale.
3. L'attuazione delle previsioni insediative relative all'ambito nord del Polo sarà subordinata al concorso di progettazione, di cui ai precedenti articoli. Lo stesso ambito sarà subordinato temporalmente alla entrata in esercizio del terzo lotto della Lungosavena e al potenziamento del sistema di trasporto pubblico nei termini descritti ai punti precedenti.

Art.12 - Coordinamento e monitoraggio

1. Le parti convengono sulla necessità di concordare una metodologia di reciproca collaborazione e consultazione volta a monitorare l'attuazione degli impegni assunti, al fine di precisare e aggiornare, con riguardo alle specifiche competenze, le azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi concordati.
2. Le parti convengono, nell'ottica di rendere effettiva tale collaborazione e a garanzia dell'integrazione delle rispettive azioni amministrative, la costituzione del Collegio

di vigilanza, definendone la funzione di monitoraggio ed aggiornamento del disegno generale di sviluppo del polo funzionale.

3. Gli esiti dell'attività di monitoraggio saranno periodicamente presentati alle rappresentanze istituzionali e da queste agli organi competenti, al fine di assumere le eventuali iniziative idonee a precisare e/o correggere il quadro generale di riferimento e a garantire l'attuazione coordinata degli impegni assunti, nel rispetto degli obiettivi generali e specifici descritti.
4. Le parti convengono inoltre sull'opportunità della costituzione formale di uno specifico tavolo istituzionale, coordinato dal Comune di Bologna, tra Quartiere San Donato, Comune e Provincia di Bologna, ACER e gli altri soggetti interessati, per un approfondimento preliminare dell'assetto urbanistico e funzionale e della verifica di fattibilità economica, anche in relazione a forme di finanziamento pubblico per programmi di riqualificazione urbana e edilizia sociale, relativamente ai seguenti obiettivi strettamente correlati a quelli del suddetto Accordo:
   - miglioramento del mix sociale del Pilastro, da perseguire promuovendo, nell'attuale quota di proprietà comunale, una riduzione dell'ERP a favore di quote di edilizia a canone convenzionato, rivolta all'inserimento/permanenza di inquilini con fasce di reddito tali da essere escluse dall'ERP e non in grado di poter agevolmente sostenere gli attuali affitti di mercato. Tale quota di ERP, non sottratta al patrimonio pubblico, andrebbe trasferita nell'ambito "Pioppe"; migliorando il mix sociale del Pilastro e inserendo gli inquilini ERP in ambiti urbani di nuovo insediamento "di edilizia di qualità" ed in contesti sociali più robusti e differenziati;
   - inserimento all'interno del Pilastro di usi terziari e direzionali da insediare in parte negli edifici ERP esistenti e in parte in nuove costruzioni, rafforzando in tal modo il mix funzionale e completando e consolidando le centralità del quartiere, con l'obiettivo di sostenere le attività economiche, artigianali, commerciali e di impresa che oggi stentano a sopravvivere o a insediarsi nella zona del Pilastro.
   - estensione della progettazione coordinata degli ambiti "Pioppe" e "Aree annesse sud" anche all'Ambito Pilastro, anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi e concorsuali.
   - elaborazione di un progetto a breve termine di potenziamento del trasporto pubblico su gomma che assuma anche l'obiettivo prioritario di attivare misure di disciplina urbana del traffico per privilegiare il trasporto pubblico sulla via San Donato, trasferendo quote del traffico di attraversamento del Quartiere su viale Europa, Aldo Moro e via Stalingrado.

Allegati[2]:
- allegato 1 - Schema di assetto del Polo funzionale
- allegato 2 – Perimetro del Polo funzionale
- allegato 3 – Inquadramento della pianificazione urbanistica vigente e proposta
- allegato 4 – Sistema ambientale e storico paesaggistico
- allegato 5 – Sistema infrastrutturale della mobilità
- allegato 6 – Quadro della programmazione della Lungosavena
- allegato 7 – Ipotesi di servizio TPL allegato 1

Letto e sottoscritto in data 09.07.2008

[2] I contenuti degli elaborati allegati all'accordo, sono da considerare elementi ricognitivi, non vincolanti, da verificare e sviluppare nelle successive fasi progettuali

Per la **Provincia di Bologna**
Il Vice Presidente Giacomo Venturi

Per il **Comune di Bologna**
L'Assessore all'Urbanistica Virginio Merola

Per il **Comune di Castenaso**
Il Sindaco Maria Grazia Baruffaldi

Per il **Comune di Granarolo dell'Emilia**
Il Sindaco Loretta Lambertini

ACCORDO PROCEDIMENTALE AI SENSI DELL'ART. 11 L.241/90 e ss.mm.ii. PER LA DEFINIZIONE DI ADEGUATI LIVELLI DI COORDINAMENTO RELATIVI AGLI ASSETTI DA PREVEDERE FRA LE AREE ANNESSE SUD E L'AMBITO PIOPPE

ACCORDO PROCEDIMENTALE AI SENSI ART. 11 – L. 241/90 e s.m. e i.
PER LA DEFINIZIONE DI ADEGUATI LIVELLI DI COORDINAMENTO
RELATIVI AGLI ASSETTI DA PREVEDERE
FRA LE AREE ANNESSE SUD E L'AMBITO PIOPPE

L'anno 2014, il giorno [●] del mese di [●] presso [●], in Bologna, Via [●]

tra

il **COMUNE DI BOLOGNA**, con sede in Bologna, Piazza Maggiore n. 6, C.F. 01232710374 in qualità di Soggetto esercente la potestà pubblicistica in materia di attività di governo e pianificazione del territorio e di proprietario di parte delle aree site in Bologna all'interno dell'Ambito per i nuovi insediamenti n. 149, Via Pioppe per il quale interviene – in esecuzione alla deliberazione [●], esecutiva ai sensi di legge – [●] ("**Comune**");

e

IDeA FIMIT SGR S.p.A. con sede in Roma, Via Mercadante n. 18, C.F. e P.IVA 05553101006, R.E.A. ROMA 898431, Capitale sociale [●], in qualità di gestore del Fondo Immobiliare Ariete e proprietario delle aree site in Bologna all'interno dell'Ambito in trasformazione n. 154 – Aree annesse sud, per il quale interviene il [●] ("**IDeA FIMIT**");

e

Centro Agro Alimentare Bologna S.c. a p.a. con sede in Bologna, Via Paolo Canali n. 1, C.F./P.IVA 02538910379, R.E.A. BO 329344, Capitale sociale Euro 51.941.871,31, in qualità di proprietario di parte delle aree site in Bologna all'interno dell'Ambito per i nuovi insediamenti n. 149, Via Pioppe, per il quale interviene [●] ("**CAAB**");

Premesso che

IDeA FIMIT è gestore del Fondo Immobiliare Ariete, nell'ambito del quale è ricompreso, tra l'altro, il compendio di aree sito in Bologna, tra la Via Arriguzzi, la Via Fanin, la Via Martinetti e la rotonda Torri.Tale compendio immobiliare ricade nell'Ambito in trasformazione n. 154 - Aree Annesse Sud ("**Ambito AAS**") disciplinato dall'art. 20 del vigente Quadro Normativo del Piano Strutturale Comunale ("**P.S.C.**"), approvato con O.d.G. n. 133 del 14 luglio 2008.

Il Comune e CAAB sono proprietari della maggior parte delle aree incluse nell'Ambito per i nuovi insediamenti n. 149 - Via Pioppe ("**Ambito Pioppe**"), disciplinato dall'art. 18 del Quadro Normativo del P.S.C..

L'art. 20, comma 4, del P.S.C. ha individuato, tra gli strumenti attuativi della trasformazione dell'Ambito AAS, l'"*Accordo territoriale relativo agli assetti territoriali, urbanistici e infrastrutturali del polo funzionale del 'CAAB'*" sottoscritto il 9 luglio 2008 tra la Provincia di Bologna, i Comuni di Castenaso, di Granarolo e di Bologna ed approvato da quest'ultimo con O.d.G. n. 97 del 26 maggio 2008 ("**Accordo Territoriale**").

L'Accordo Territoriale con riferimento alle "Aree annesse sud al Caab", ha previsto la possibilità di "*pianificare insediamenti caratterizzati da mix funzionale, compreso l'uso residenziale, anche di tipo sociale, con caratteristiche morfologiche-edilizie orientate a tipologie urbane, in grado di costituire un elemento di cerniera e di connessione con il sistema insediativo del limitrofo Pilastro e, in senso più esteso, con la città di Bologna*".

Per il raggiungimento di questi obiettivi, è stato attribuito al Comune l'onere di "*promuovere con le proprietà interessate specifici accordi procedimentali al fine di assicurare adeguati livelli di coordinamento relativamente agli assetti da prevedere tra le citate Aree annesse sud e l'ambito denominato Pioppe*".
In senso analogo, la scheda dell'Ambito AAS contenuta nel Quadro Normativo del P.S.C. ha stabilito che: "*la definizione di adeguati livelli di coordinamento, relativamente agli assetti da prevedere tra le Aree annesse sud e l'Ambito denominato Pioppe, è demandata a specifici accordi procedimentali con le proprietà interessate*".

Considerato che

IDeA FIMIT intende promuovere lo sviluppo urbanistico del predetto Ambito AAS da attuare attraverso la presentazione di un Piano Urbanistico Attuativo ("**P.U.A.**") di iniziativa privata.

Come innanzi indicato, l'approvazione del P.U.A. presuppone la conclusione di uno specifico accordo procedimentale tra i soggetti attuatori degli Ambiti AAS e Pioppe.

Con istanza prot. 170669 del 5 luglio 2013, IDeA FIMIT ha avviato il procedimento per la conclusione del predetto accordo procedimentale.

La necessità di uno studio integrato fra l'Ambito AAS (Ambito in trasformazione) e l'Ambito Pioppe (Ambito per nuovi insediamenti) prende atto della diversa natura degli strumenti urbanistici che regolano le distinte aree e persegue il fine dell'attuazione con procedure autonome, per quanto all'interno di un programma complessivo di previsione generale, del quale, in forma diagrammatica e concettuale, vengono individuati i contenuti con il presente accordo procedimentale ("**Accordo**").

Tutto ciò premesso e considerato

IDeA FIMIT, in qualità di soggetto attuatore dell'Ambito AAS, CAAB quale proprietario delle aree ricadenti all'interno dell'Ambito Pioppe ed il Comune, **convengono quanto segue**.

1 - Definizioni

Ai fini dell'Accordo valgono le seguenti definizioni:

Attraversamento: attraversamento di tipo pedonale/ciclabile, contraddistinto da idonea segnaletica (strisce pedonali, cartellonistica, illuminazione e, dove richiesto, impianto semaforico dedicato), realizzato a raso sulla sede stradale, con esclusione di passerelle, di passaggi in quota e di sottopassi.

Connessione: collegamento tra due tratti di percorso perpendicolari o in linea, realizzato a raso sulla sede stradale, con esclusione di passerelle, di passaggi in quota e di sottopassi.

ERS: Edilizia residenziale sociale di iniziativa privata

ERP: Edilizia residenziale pubblica

Schema di Coordinamento: elaborato allegato all'Accordo contenente la rappresentazione grafica dei preventivati interventi di coordinamento tra i diversi Ambiti considerati.

SU: Superficie Utile come definita dall'art. 14 del R.U.E. del Comune di Bologna approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 137 del 20 aprile 2009

TPL: Trasporto pubblico locale

2 - Obiettivi dell'Accordo

Obiettivo dell'Accordo è l'individuazione dei criteri e dei contenuti di uno schema progettuale per la costruzione di una parte nuova di città in grado di integrare e di valorizzare le funzioni esistenti anche in vista di una futura integrazione con il Pilastro. Il bilancio e l'equilibrio funzionale della proposta individua nell'offerta di un mix sociale e abitativo differenziato, rispetto alla prevalenza esistente di alloggi pubblici del Pilastro, uno dei suoi punti di forza, necessario per il conseguimento di una nuova e diversa dinamica sociale e urbana.

Il disegno urbano è volto a contribuire, assieme a programmi e politiche abitative articolate, al riequilibrio della situazione esistente. Nello specifico è stato individuato come tema conduttore del diagramma di coordinamento fra le singole aree interessate quello delle connessioni fra le singole parti, nonché fra le parti e il contesto, con lo scopo dichiarato di creare interazioni virtuose e perseguire l'obiettivo di rendere "urbana", quindi complessa, questa parte di città.

Il tema del collegamento va in questo modo al di là del singolo punto di contatto con l'area confinante; persegue l'obiettivo di offrire servizi ed attività creando relazioni con il limitrofo polo funzionale del CAAB costituito dal parco commerciale Meraville, il Business Park, la facoltà di Agraria (oltre al mercato e ai suoi progetti di sviluppo), insediamenti, questi, importanti a livello metropolitano e regionale. Favorire l'accessibilità al polo dall'insediamento che si produrrà significa ampliare le potenzialità d'uso, massimizzare le connessioni, fluidificare il più possibile il movimento di persone e cose.

3 - Contenuti tecnici

Il progetto dei due Ambiti AAS e Pioppe dovrà prestare particolare cura alla realizzazione di una cerniera di collegamento tra essi e il Pilastro, che soddisfi le seguenti esigenze:

- localizzazione di un nuovo plesso scolastico, in posizione centrale, accessibile e riparata dal rumore;
- realizzazione della continuità del verde, dal punto di vista fruitivo (accessibilità) ed ecologico (realizzazione di continuità tra brani di reti ecologiche);
- moderazione del ruolo del traffico nella viabilità realizzando una facile attraversabilità tra i due Ambiti e il Pilastro.

Tale cerniera sarà collocata nell'area dove si incrociano le via Larga, Martinetti, Arriguzzi, indicativamente individuata nell'allegato Schema di Coordinamento.

Per perseguire queste esigenze di carattere generale si forniscono di seguito più precise indicazioni di carattere programmatico per la progettazione dei piani attuativi degli Ambiti da trasformare. Le indicazioni hanno come specifico riferimento le seguenti tematiche:

a) connessioni;
b) condizioni di sostenibilità;
c) attrezzature;
d) edilizia residenziale sociale;
e) carichi insediativi;
f) procedure.

I termini e le modalità di realizzazione delle opere preventivate nei successivi paragrafi, poste a carico dei Soggetti attuatori degli Ambiti AAS e Pioppe nei limiti degli importi dei relativi oneri di urbanizzazione, saranno disciplinati nelle rispettive convenzioni urbanistiche.

a) Connessioni

a.1) Accessibilità ciclo-pedonale

Al fine di garantire il completamento e l'integrazione della esistente rete di percorsi ciclo-pedonali, in modo da connettere il Pilastro con gli Ambiti AAS e Pioppe e con i punti/insediamenti di rilievo nell'intorno, si prevedono le seguenti connessioni e attraversamenti:

- realizzazione di un percorso di connessione ciclopedonale che, a partire dall'ipotizzato nodo intermodale attestato su via Pioppe/scalo merci S. Donato, attraversi in direzione sud-nord l'area Pioppe, l'ambito AAS, fino alla facoltà di Agraria.
- potenziamento/miglioramento dei punti di connessione presenti lungo la pista ciclabile fra Pilastro e Meraville e possibile realizzazione di nuove connessioni in corrispondenza dei corridoi esistenti che collegano il retro del sito Meraville con la parte antistante;
- realizzazione di una nuova connessione sul lato est del parco commerciale Meraville che colleghi la zona ovest dell'Ambito AAS attraversando via Arriguzzi;
- realizzazione di una nuova connessione che attraversi via Larga in corrispondenza di via Sighinolfi per mettere in connessione il Pilastro, l'Ambito Pioppe e l'Ambito AAS;
- realizzazione di tre importanti attraversamenti stradali, di tipo pedonale: su via Pioppe per connettere l'area Pioppe all'ipotizzato nodo intermodale; su via Martinetti per collegare gli Ambiti Pioppe e AAS e su viale Fanin per connettere l'Ambito AAS all'area CAAB.

Gli interventi previsti sono rappresentati graficamente nell'allegato Schema di Coordinamento.

a.2) Accessibilità carrabile

Il diagramma di interconnessione fra Pilastro, ambito AAS, Ambito Pioppe, Meraville, prevede:

- la trasformazione in doppio senso di marcia di via Pioppe e la contestuale attenuazione dei flussi veicolari, tramite sistemi di rallentamento, lungo via Larga e via Martinetti per garantire sia attraversamenti ciclo-pedonali sicuri, sia l'accessibilità carrabile;
- la strutturazione dell'intera area di intervento, costituita dagli Ambiti Pioppe e AAS, come isola ambientale a 30 km/h, da progettare con elementi di moderazione del traffico.

L'obiettivo è quello di spostare sul perimetro dell'area le strade di attraversamento e di operare la completa separazione dei flussi di traffico di servizio da quelli di fruizione, allo scopo di minimizzare gli attraversamenti nei collegamenti ciclopedonali.

a.3) Servizi di trasporto pubblico locale

In funzione dei carichi insediativi previsti nei due ambiti (AAS e Pioppe) occorrerà rivedere l'assetto delle attuali linee di trasporto pubblico su gomma valutando, in particolare, i tracciati e l'organizzazione dei servizi. Gli oneri conseguenti a ciò non potranno essere posti a carico degli attuatori degli ambiti AAS e Pioppe.

Relativamente alla possibilità di garantire un'accessibilità alle aree di nuovo insediamento mediante servizi di trasporto di tipo ferroviario, è già previsto (v. punto a.1 precedente) un collegamento ciclopedonale in direzione nord-sud tra il nodo intermodale ipotizzato "via Pioppe/scalo merci S. Donato", attraverso gli ambito Pioppe e AAS fino alla Facoltà di Agraria.

Il nodo intermodale suddetto (fermata ferroviaria, parcheggi, ecc.) è attualmente oggetto di studio di fattibilità da parte di Regione, Provincia e Comune. Gli oneri conseguenti la sua eventuale realizzazione non potranno essere posti a carico degli attuatori degli ambiti AAS e Pioppe.

b) Condizioni di sostenibilità

b.1) Parcheggi

Per quanto territorialmente e tecnicamente possibile, anche in considerazione dei limitati spazi a tal fine utilizzabili all'interno dell'Ambito AAS, i parcheggi pubblici, da realizzare in sede di attuazione del predetto Ambito, dovranno rispondere ad una opportuna distribuzione diffusa, preferibilmente a raso.

Le attuali ipotesi di incremento dell'accessibilità non esigono la realizzazione di parcheggi di

interscambio tra auto e sistemi di trasporto pubblico.

b.2) Sistema del verde
La localizzazione delle aree verdi deve garantire la continuità del verde all'interno dell'Ambito AAS e tra questo ed i vicini comparti Pilastro e Pioppe.
In particolare si prevede di realizzare, in sede di attuazione dell'ambito AAS, un parco centrale, fruibile alle residenze e agli altri usi che si raccordi con il ricco e consolidato sistema di parchi e giardini del Pilastro (Giardino Omero Schiassi e Parco Pasolini). Esso troverà continuità con le preesistenze attraverso via Martinetti ed il limitrofo Ambito Pioppe, là dove si attesterà il futuro edificio scolastico.
Oltre al parco centrale saranno realizzati nell'ambito AAS, a servizio degli insediamenti residenziali, anche elementi verdi discreti, percorsi sicuri che portino dalle abitazioni al parco centrale, con diverse tipologie di giardini, oltre che il parco lineare, corridoio verde idoneo ad attraversare da est a ovest il centro dell'insediamento, di collegamento tra il sistema dei giardini e il parco centrale.

b.3) Bacini di laminazione
I bacini di laminazione delle acque di pioggia, necessari a regimentare i picchi idrici, dovranno essere progettati e realizzati dai soggetti attuatori all'interno degli ambiti di loro proprietà, nel rispetto di criteri "ecologici", ovvero tali da potere riutilizzare almeno in parte le acque raccolte, e "paesaggistici", in modo da inserirsi armonicamente in un contesto di tipo urbano.
Per quanto riguarda l'ambito AAS il bacino sarà collocato all'interno della Rotonda Torri.

c) Attrezzature

c.1) Caserma dei Carabinieri e Scuola
In relazione agli obiettivi di sicurezza e di servizio alla popolazione insediata ed a rafforzamento della centralità costituita dalle piazze interne al Pilastro, si prevede di realizzare, in primo luogo, una nuova Caserma dei Carabinieri, localizzata all'interno del parco Mitilini, Moneta, Stefanini, coerentemente con i programmi di riordino delle proprie sedi da parte dell'Arma dei Carabinieri.
La realizzazione della Caserma verrà finanziata con le risorse ricavate dagli oneri di urbanizzazione secondaria dell'Ambito AAS, con modalità da definire attraverso apposita convenzione.
Al fine di garantire una migliore integrazione fra le famiglie già residenti e quelle del nuovo insediamento, si prevede di realizzare, inoltre, un nuovo complesso scolastico per l'infanzia localizzato nella zona al confine fra il Pilastro, l'Ambito AAS e l'Ambito Pioppe, su terreno di proprietà comunale incluso in quest'ultimo Ambito (v. allegato Schema di Coordinamento).
Il nuovo complesso ospiterà un nido e una scuola dell'infanzia, in modo da riconfigurare l'offerta pre-scolare, liberando in prospettiva l'esistente materna Panzini. Il progetto dovrà essere studiato in modo da consentire una realizzazione per fasi: inizialmente con due sezioni ciascuna di "materna" e "nido" con l'ampliamento successivo di una terza sezione di "nido" e di "materna".
La realizzazione del complesso scolastico verrà finanziata con le risorse ricavate dagli oneri di urbanizzazione secondaria degli Ambiti AAS e Pioppe, secondo modalità da stabilirsi nelle relative convenzioni urbanistiche.

d) Edilizia Residenziale Sociale di iniziativa privata

Come previsto dall'Accordo Territoriale (art. 4, comma 5 e art. 12, comma 4) occorre garantire un mix funzionale che comprenda anche nuova ERS - in modo da potere migliorare il mix sociale del Pilastro, liberando alcuni appartamenti ERP ivi collocati e potendo inserire anche altri usi, così da rafforzare il mix funzionale con l'obiettivo di sostenere le attività economiche, artigianali e commerciali che oggi stentano a sopravvivere o ad insediarsi in zona.
L'ERS deve essere prevista nella quota minima del 25% del totale della superficie abitativa di

nuova realizzazione e potrà essere opportunamente articolata in una parte in locazione (a lungo o medio termine) e una parte in vendita a prezzi calmierati.

e) Carichi insediativi

e.1) Ambito Aree Annesse a Sud
Come indicato dalla scheda dell'Ambito AAS contenuta nel Quadro Normativo del PSC, la conversione di parte della capacità edificatoria del comparto in usi abitativi e commerciali, è condizionata all'esito positivo di una valutazione di sostenibilità ambientale, ai sensi del D.Lgs 152/2006.
La valutazione effettuata da IDeA FIMIT sulla proposta presentata per la definizione dell'Accordo individua il seguente mix funzionale:
- usi abitativi (1a, 1b): SU max = 58.500 mq (circa 780 alloggi, di cui il 25% in ERS);
- usi direzionali (3a, 3b), commerciali (4b, 4c, 4d, 4e), ricettivi (5a, 5c), ricreativi (6b), servizi e attrezzature di interesse generale (7a, 7b, 7c): SU = 25.000 mq;
La capacità edificatoria complessiva è quindi di 83.500 mq di SU per usi privati, oltre a 650 mq di SU per usi pubblici.
Fermi restando il carico insediativo complessivo (83.500 mq. di SU), la quota massima di usi abitativi (58.500 mq), la quota di ERS (25% di 58.500 mq = 14.625 mq, quantità fissa anche in ipotesi di eventuale diminuzione della SU destinata ad usi abitativi) è ammessa la possibilità di variazione dei limiti quantitativi degli usi innanzi indicati, fatta salva la verifica nell'ambito della definizione del successivo POC/PUA.

e.2) Ambito Pioppe
La Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del P.S.C. prevede una Sul (superficie utile lorda) massima di 45.000 mq, di cui 37.000 mq per usi abitativi (80%).

f) Procedure

f.1) Aree Annesse a Sud
Il percorso tecnico procedurale per l'approvazione del P.U.A. relativo all'Ambito AAS è individuato nell'approvazione del POC con valore ed effetti di P.U.A. ai sensi del comma 4 dell'art. 30 della L.R. n. 20/2000 e s.m.i..*f.2) Ambito*

f.2) Pioppe
Per l'attuazione del comparto è necessario l'inserimento in un POC ai sensi del comma 1 dell'art. 30 della L.R. n. 20/00 e s.m.i..

4- Disposizioni finali

Per quanto non espressamente previsto nel presente Accordo trovano applicazione le disposizioni dell'art. 11 della legge n. 241/1990, nonché, in quanto compatibili, i principi del Codice Civile in materia di obbligazioni e contratti.
Nel caso di alienazione degli immobili oggetto del presente Accordo è fatto espresso obbligo di trasferire l'intero contenuto del presente Accordo agli eventuali acquirenti.

Letto, approvato e sottoscritto

(Comune di Bologna) _____

(IDeA FIMIT S.G.R. S.p.A.) _____

(CAAB S.C. a r.l.) _____

Nuova connessione

Nuova connessione potenziale

Percorsi ciclabili e pedonali esistenti

Nuovo attraversamento principale

Cerniera di collegamento fra Aree Annesse sud, Pioppe e Pilastro

Connessione da potenziare

Percorsi ciclabili e pedonali di progetto

Fermata bus (nuovo e/o potenziamento)

Punto di interesse

ALLEGATO GRAFICO ALL'ACCORDO PROCEDIMENTALE PER LA DEFINIZIONE DI ADEGUATI LIVELLI DI COORDINAMENTO RELATIVI AGLI ASSETTI DA PREVEDERE FRA LE AREE ANNESSE SUD E L'AMBITO PIOPPE

TAVOLA 1 “INTERVENTI EDILIZI, URBANISTICI, DI VALORIZZAZIONE COMMERCIALE” – ESTRATTO

2009 COMUNE DI BOLOGNA

PIANO OPERATIVO COMUNALE

Tavola 1
Interventi edilizi, urbanistici, di valorizzazione commerciale
scala 1 : 20.000

Variante
Aree annesse a Sud

Adozione
Delibera di C.C. O.d.G. 243 del 26/05/2014

Approvazione
Delibera di C.C. n. xx del xx/xx/2014

Bologna. Città che cambia

Segretario Generale
Luca Uguccioni

Assessore Urbanistica, Città storica e Ambiente
Patrizia Gabellini

Direttore Settore Piani e Progetti Urbanistici
Francesco Evangelisti


63
170
9
110
151
35
133
134
154
H
149
185
32
6
56
52
188
12
186
20
43
97
142
128
38
39
62
130
189
135
53
147
98
79
75
179
48
C
78
30
27
161
39
148
4
161

Interventi Poc

Interventi edilizi e urbanistici

Previgente sistema di pianificazione

1

Aree soggette a specifiche indicazioni normative (Titolo 2, capo I art. 11)

1 AR.1 Ampliamento del "Villaggio della Speranza"
2 AR.3 Via Alamandini/Osservanza
3 AR.6 Via Piave
4 AR di Ronzano
5 AR via del Tuscolano
6 AS.3 Centro Agreste San Donato
7 CH.2 Casa di cura Villalba
8 CH.8 Via Sostegnazzo
9 CI.1 Cimitero per animali d'affezione
10 CT.4 Deposito-Officina Metrotranvia
11 CT.5 Deposito people mover
12 MD Via dell'industria
13 MS.1 Artgiancar 1
14 P1.7 Via Carracci
15 P1.10 G.D. via Speranza
16 P3.1 Via del Traghetto
17 P7.13 Lotto via Stalingrado
18 P7.14 Via Speranza
19 P8.1 Via Colombo
20 P8.2 Via Industria
21 P8.3 Via Selva di Pescarola
22 R1.22 Via Toscana
23 R1.24 Via Piana
24 R3.13A Fossolo
25 R5.1 Zona Fiera Stalingrado via della Villa
26 R5.5b Zona Fossolo
27 R5.5d Zona Fossolo
28 S2 Via Melozzo da Forli'
29 TP.6 Azienda agricola Prati
30 TP.7 Azienda agricola Casali
31 TP.9 Via Sabbiuno
32 TRC Campeggio comunale
33 VS.1 Ippodromo Arcoveggio
34 MD Via de Gasperi
35 R6 Via Quarto di Sopra
36 MD Via Zanardi
37 TP.8 Fondo Belfiore
38 Via del Conciatore Zincaturificio Bolognese
39 Via del Tornitore Arel

40

Strumenti urbanistici preventivi

Non approvati/non convenzionati (Titolo 2, capo I art. 12 comma 2)

40 P5 Via Salute
41 R3.54* Ex Euroaquarium
42 R4 Via della Guardia
43 R5.7a Via Larga
44 Riordino delle corti - EGF Ronzano
45 Riordino delle corti - Via di Gaibola 28
46 Riordino delle corti - Via di Sabbiuno 11

Nuovo sistema di pianificazione (Titolo 2, capo II)

A

Progetti

A Bolognina (art. 14)
B Massarenti (art. 15)
C Croce del Biacco (art. 16)
D Museo della citta' (art. 17)
E ex Officine SABIEM
F Fondazione Malavasi - Comune di Bologna
G Riqualificazione dell'Autostazione delle corriere di Bologna
H Aree annesse a Sud

Interventi di valorizzazione commerciale (Titolo 4)

Aree per nuovi Progetti di valorizzazione commerciale

Regole - Classificazione del territorio in ambiti

Territorio urbano da strutturare

Ambiti per i nuovi insediamenti

misti

specializzati

Ambiti di sostituzione

misti

Ambiti in trasformazione (Titolo 2, capo I art. 12 comma 3)

misti

specializzati

Territorio urbano strutturato

Ambiti da riqualificare

misti

specializzati

Ambiti consolidati di qualificazione diffusa

misti

specializzati

Ambiti in via di consolidamento

misti

specializzati

Ambiti pianificati consolidati

misti

specializzati

per infrastrutture

Ambiti storici

nucleo di antica formazione

quartieri giardino

tessuti compatti

specializzati

Territorio rurale

Ambiti di valore naturale e ambientale

Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

ELABORATI PUA

ELENCO ELABORATI DEL PUA ALLEGATO

- 00 Elenco Documenti fascicolo

Quadro conoscitivo, descrizione dello stato di fatto e di diritto delle aree

- S1 Aree da assoggettare a piano – planimetria aerofotogrammetria su base ctc e fotografia aerea scale 1:5000 –1:2000;
- S2a RUE, PSC, POC, ACCORDO TERRITORIALE 1:2000
- S2b Estratti dal PSC – Vincoli e tutele fascicolo
- S3 Individuazione della proprietà da documentazione catastale 1:2000
- S4 Visure catastali fascicolo
- S5 Rilievo topografico 1:1000
- S5a Rilievo topografico al 500 1:500
- S5b Rilievo topografico al 500 1:500
- S5c Rilievo topografico al 500 1:500
- S6 Rilievo fotografico e aerofotografico fascicolo
- S7 Rilievo reti tecnologiche pubbliche esistenti _FOGNATURE 1:1000
- S8 Reti tecnologiche pubbliche esistenti_ GAS, ACQUA, TELERISCALDAMENTO 1:1000
- S9 Rilievo reti tecnologiche pubbliche esistenti _ELETTRODOTTI, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, TELEFONIA 1:1000

Progetto

- P1 Relazione generale di progetto e delle dotazioni territoriali fascicolo
- P2 Relazione specialistica reti impiantistiche fascicolo
- P3 Inquadramento territoriale foto aerea
- P4 Planivolumetrico di sintesi 1:1000
- P5 Usi previsti e ripartizione della Su 1:2000
- P6 Dotazioni territoriali di progetto 1:2000
- P7 Sub Ambiti funzionali di attuazione 1:2000
- P8 Verifica vincoli aeroportuali 1:2000
- P9 Planimetria Piano Terra 1:1000
- P10 Profili generali d'ambito 1:1000
- P11a Schemi tipologici di riferimento - Blocchi 2A (funzione residenziale) 1:200
- P11b Schemi tipologici di riferimento - Blocco 3A (funzione ricettiva) 1:200
- P11c Schemi tipologici di riferimento - Blocchi 1B e 1C (piastra commerciale Fanin) 1:500

- P11d Schemi tipologici di riferimento - Edifici pubblici di coordinamento extra comparto:
  caserma e plesso scolastico (nido-infanzia) 1:200:
- P11e Relazione tecnica descrittiva Edifici pubblici (caserma e scuola) – Stima parametrica fascicolo
- P12 Norme tecniche di attuazione fascicolo
- P13 Computo Metrico Estimativo - Quadro Tecnico Economico fascicolo
- P14 Schema di convenzione fascicolo
- P15 Conteggio indicativo Contributo di Costruzione da tabellari (oneri urbanizzazione primaria, oneri urbanizzazioni secondarie, costo di costruzione) fascicolo
- P16 Regole relative ai Blocchi Urbani Attuativi 1:1000
- P17 Eventuali protezioni acustiche (barriere). Ipotesi localizzative. Fascicolo
- P18 Plastico di studio e viste tavola
- P19 Piano della comunicazione fascicolo

Dotazioni territoriali

- D1 Mobilità (classificazione strade, sistema parcheggi, percorsi ciclabili, pedonali) e Sezioni stradali 1:2000 –1:200
- D2 Sistema del verde: vegetazione, percorsi, abaco degli arredi, specie arboree 1:1000
- D2a Sistema del verde: specie esistenti e alberi da abbattere 1:1000-1:2000
- D2b Sistema del verde: schede descrittive specie arboree fascicolo
- D2c Sistema del verde: tavola di inquadramento territoriale 1:5000
- D3a Reti: gas 1:1000
- D3b Reti: acqua 1:1000
- D4 Reti: Illuminazione pubblica 1:1000
- D5a Reti: Enel in MT 1:1000
- D5b Reti: Enel in BT 1:1000
- D6 Reti: Telecomunicazioni 1:1000
- D7 Rete fognature per acque bianche e nere 1:1000 -1:2000
- D8 Rete fognature: particolari costruttivi tipo 1:20-1:25-1:100
- D9 Bacino di laminazione 1:50-1:100-1:250
- D9.1 Bacino di laminazione: tavola dimostrativa del calcolo della superficie impermeabilizzata equivalente 1:1000
- D10 Relazione sistema integrato di raccolta-riciclo e smaltimento della risorsa idrica fascicolo
- D11 Abaco dei materiali 1:1000
- D12a Sistema raccolta rifiuti solidi urbani 1:1000

- D12b Relazione Sistema raccolta rifiuti solidi urbani fascicolo

Opere di urbanizzazione - progetto definitivo relativo al sub ambito 1

- OU Master Plan Generale Opere di Urbanizzazioni primarie e SubAmbiti OU 1:1000
- OU1 Sub ambito 1: Opere Urbanizzazione primarie - Progetto risoluzione interferenze -Planimetria generale 1:500
- OU2 Sub ambito 1: Opere Urbanizzazione primarie - Planimetria sovrapposizione reti 1:500
- OU3 Sub ambito 1: Planimetria generale 1:500
- OU3a Sub ambito 1: Sezioni stradali con indicazioni dei sottoservizi (AA'-BB'-CC'-DD') 1:20
- OU3b Sub ambito 1: Sezioni stradali con indicazioni dei sottoservizi (EE'-FF'-GG'-HH') 1:20
- OU4 Sub ambito 1: Relazione descrittiva e specialistica fascicolo
- OU1 -M Sub ambito 1: Planimetria e classificazione strade 1:500
- OU1 -V Sub ambito 1: Sistema del verde - Planimetria 1:500
- OU1 -GA Sub ambito 1: Rete Gas e Acqua - Relazione tecnica specialistica -
- OU2 -GA Sub ambito 1: Rete Gas e Acqua -Planimetrie 1:500
- OU3 -GA Sub ambito 1: Rete Gas e Acqua -Sezioni e particolari 1:500
- OU1 -PI Sub ambito 1: Rete Illuminazione pubblica - Relazione tecnica specialistica e Calcoli Illuminotecnici -
- OU2 -PI Sub ambito 1: Rete Illuminazione pubblica - Planimetrie, sezioni e particolari 1:500
- OU1 - E Sub ambito 1: rete Enel in MT - BT - Relazione tecnica specialistica -
- OU2 - E Sub ambito 1: Rete Enel in MT - Planimetrie e Sezioni 1:500
- OU3 - E Sub ambito 1: Rete Enel in BT - Planimetrie e Sezioni 1:500
- OU1 - T Sub ambito 1: rete Telecomunicazioni - Relazione tecnica specialistica -
- OU2 - T Sub ambito 1: Rete Telecomnicazioni - Planimetrie e Sezioni 1:500
- OU1 -F Sub ambito 1: Rete Fognatura per acque bianche e nere - Relazione tecnica specialistica
- OU2 -F Sub ambito 1: Rete Fognatura per acque bianche e nere - Planimetria 1:500
- OU3 -F Sub ambito 1: Rete Sistema di Raccolta acque meteoriche - Planimetria 1:500
- OU4 -F Sub ambito 1: Rete Fognatura: particolari costruttivi tipo 1:20-1:25-1:100

Studio della sostenibilità ambientale e territoriale

- V1 Studi Ambientali fascicolo
- V2a Relazione geologica e analisi geotecnica del terreno fascicolo
- V2b Relazione sismica di III livello fascicolo
- V3 Studio acustico fascicolo
- V4 VALSAT del PUA fascicolo

Pareri tecnici di conformità

- Richiesta Parere di conformità Enel – rif. fax del 21/03/2014
- Parere di conformità Enel – rif. Enel-DIS-16/03/2013-0356328 -
- Richiesta di Parere di conformità Telecom – rif. PEC del 24/04/2014 -
- Parere di conformità Hera per reti di distribuzione acqua-gas-fognaria-laminazione – rif. Area Emilia Est/LRs/MLc Prot. 54504 28 aprile 2014 -
- Parere di conformità Hera per raccolta Rifiuti Solidi Urbani - rif. Comunicazione via e-mail del 8/04/2014 -
- Parere di conformità RFI - rif. UA 16/04/2014 RFI-DPR-DTP_BO\A0011\P\2014\0002002 -