

CITTA' DI CERVIA



# COMUNE DI CERVIA

Provincia di Ravenna

Proprietario e Committente:

Adriatica Costruzioni Cervese Società Cooperativa  
Via G. Di Vittorio n. 21  
48015 Cervia (RA)

Timbro e Firma:

Alsini Giovanna  
Via Martiri Fantini n. 25  
48015 Cervia (RA)

Firma:

Alsini Nadia  
Viale Capua n. 22  
48015 Cervia (RA)

Firma:

Oggetto:

*Progetto di programma integrato di  
intervento in area attigua a Via Martiri  
Fantini - Via Fermi*



**Andrea Agostini Architetto**  
Via Quinto Bucci 215 - 47521 Cesena (FC)  
Tel. 0547 381188 - Fax. 0547 635939  
E-mail: andrea@architettoagostini.it

Timbro e Firma:

ANDREA AGOSTINI ARCHITETTO  
ISCRITTO ALL'ALBO DEGLI ARCHITETTI  
DI FORLÌ-CESENA N° 713

Elaborato:

## Norme Tecniche di Attuazione

Scala:

Descrizione Elaborato:

Tavola:

Data:

05 Febbraio 2014

Precedenti Autorizzativi:

DELIBERA CONSIGLIO COMUNALE N. 11  
DEL 21 MARZO 2013 - ADOZIONE

# N.T.A.

# PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO IN CERVIA

## Via Martiri Fantini – Via Fermi

### **NORME DI ATTUAZIONE**

#### **Art. 1 – Disposizioni Generali**

Oggetto del Programma Integrato di Intervento è un'Area individuata catastalmente al Foglio 33 del Comune di Cervia, Mappali 2290 (mq. 1295) – 2291 (mq catastali 2196, mq reali 2142) – 995 (mq 1250) – 996 (mq 90) - 997 (mq 75) - 998 (mq 1520) – 811 (mq 156) – 1871 (mq 619) – 2149 (mq 305), per una Superficie complessiva di 7.452,00 mq, di cui Mq. 2.726 con destinazione B1 (Art. 25.2) ed i restanti Mq. 4.726 con destinazione “Attrezzature Comunali di Progetto” (Art. 32).

#### **Art. 2 – Elenco Elaborati Costitutivi del Programma Integrato di Intervento**

Il Programma Integrato di Intervento si compone dei seguenti elaborati:

1. R.TEC Relazione Tecnica Illustrativa – Indici di Progetto
2. NTA Norme Tecniche di Attuazione
3. R.FGN Relazione Idraulica
4. R.URB Relazione Opere di Urbanizzazione
5. R.ILL Relazione Tecnica Pubblica Illuminazione
6. R.ACU1 Valutazione Previsionale di Clima/Impatto Acustico
7. R.ACU2 Valutazione Previsionale di Clima/Impatto Acustico - Integrazione
8. R. GEO1 Relazione Geologica e Geotecnica
9. R. GEO2 Relazione Geologica e Geotecnica - Integrazione
10. R.PREL Rapporto Preliminare di Assoggettabilità a VAS
11. R.FATT Relazione di Fattibilità
12. R.QUAL Relazione Qualità del Suolo
13. CAP Capitolato Descrittivo
14. Schema di Convenzione
15. TAVOLA 1 Situazione Catastale e Stralcio di PRG
16. TAVOLA 2 Stato di Fatto – Rilievo Dendrometrico
17. TAVOLA 3 Zonizzazione
18. TAVOLA 4.1 Progetto
19. TAVOLA 4.2 Progetto Segnaletica Stradale
20. TAVOLA 5.1 Tipologie Edilizie
21. TAVOLA 5.2 Ipotesi Tipologiche
22. TAVOLA 6.1 Planimetria Stato di Fatto con Rilievo Altimetrico
23. TAVOLA 6.2 Stato di Fatto – Sezioni del Terreno
24. TAVOLA 6.3 Planimetria di Progetto: Via Martiri Fantini – SS16 Adriatica
25. TAVOLA 6.4 Planimetria di Progetto – Via Fermi
26. TAVOLA 6.5 Profili Longitudinali: Via Martiri Fantini – SS16 Adriatica
27. TAVOLA 6.5 Profili Longitudinali: Via Fermi
28. TAVOLA 7 Progetto Illuminazione Pubblica
29. TAVOLA 8 Progetto Rete Energia Elettrica

- 30. TAVOLA 9 Progetto Rete Telecom
- 31. TAVOLA 10 Progetto Rete Gas
- 32. TAVOLA 11 Progetto Rete Acqua Potabile
- 33. TAVOLA 12.1 Servizio Verde e Pinete – Rilievo Planimetrico
- 34. TAVOLA 12.2 Servizio Verde e Pinete – Planimetria Generale di Progetto
- 35. TAVOLA 13 Progetto Isole Ecologiche
- 36. TAVOLA 14 Disposizione dei Sottoservizi

### **Art. 3 – Aree Pubbliche ed Aree Private**

Le Aree comprese nel progetto urbanistico si dividono in Aree Pubbliche ed in Aree Private. Le Aree Pubbliche comprendono: strade, parcheggi e aree di verde pubblico; tutte le suddette aree saranno cedute al Comune di Cervia.

Strade e Parcheggi saranno realizzati come Opere di Urbanizzazione Primaria, a servizio dell'intervento urbanistico oggetto del presente Programma Integrato di Intervento.

Le Aree Private comprendono le Aree destinate all'edificazione, individuate come "Area Pertinenziale".

Le dimensioni dell'Area Privata consistono nel 33,33% dell'Area destinata ad Art. 32 e nel 100% dell'Area destinata ad Art. 25.2., come riportato dalla Tavola 3 (ZONIZZAZIONE) e dalla Tavola 4 (PROGETTO).

### **Art. 4 – Consistenza ed Indici Generali**

Le Aree Private sono destinate all'edificazione così come previsto dal vigente P.R.G. e dal vigente Regolamento Edilizio del Comune di Cervia.

I lotti edificabili sono indicati nella Tavola 4.1 (PROGETTO) del Programma Integrato di Intervento.

Sulle Aree edificabili è consentito l'intervento diretto, all'interno delle destinazioni d'uso previste dal Gruppo Funzionale GF IV, per le quali sono validi i parametri riportati nella tabella dell'Art. 32 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.

Gf	Hr	Rc %	Ro %	Pp (mq x mc)
IV (B2)	11,20	40	40	1 x 10

Gf	Hr	Rc %	Ro %	Pp (mq x mc)
IV (Art. 32)	11,20	30	36	1 x 10

L'Indice di Densità Fondiaria (If), come da vigente normativa, è pari a 1,50 mc/mq, per quel che riguarda l'Area Art. 32, e di 2,0 mc/mq per quel che riguarda l'Area Art. 25.2.

Sono inoltre diverse le prescrizioni relative a Rapporto di Copertura ed Occupazione del Suolo.

Il calcolo ed il soddisfacimento degli indici di progetto, riferiti alla suddetta area, si assimilano ad un progetto di tipo unitario, riferito quindi al totale delle aree costituenti l'intervento stesso; i singoli lotti potranno quindi avere valori diversi tra loro, ma comunque rientranti nel totale.

### **Art. 5 – Indici Edilizi Specifici**

In base a quanto riportato negli Elaborati Grafici costituenti il Programma Integrato di Intervento, e più precisamente nella Tavola 5.1, i Lotti Edificabili beneficiano di Indici Specifici If e Ve di diverso valore, che complessivamente esauriscono la massima disponibilità dell'intero comparto d'attuazione. I Lotti risultano quindi saturi, avendo sfruttato la totalità degli Indici Generali di P.R.G.

## **Art. 6 – Unità Minime di Intervento**

La Tavola 5.1 (TIPOLOGIE EDILIZIE) identifica le modalità di attuazione del Programma Integrato di Intervento, suddividendo l'intervento in 4 (quattro) Unità Minime di Intervento cui associare i singoli Permessi di Costruire.

UNITA' MINIMA DI INTERVENTO 1: Opere di Urbanizzazione Primaria e Secondaria (Strade, Parcheggi, Marciapiede, Verde Pubblico, ecc..)

UNITA' MINIMA DI INTERVENTO 2: Lotto 1

UNITA' MINIMA DI INTERVENTO 3: Lotto 2

UNITA' MINIMA DI INTERVENTO 4: Lotto 3

## **Art. 7 – Propedeuticità degli Interventi**

Il Permesso di Costruire relativo all'Unità Minima di Intervento 4 (Lotto 3) potrà essere rilasciato solo successivamente alla formalizzazione della Servitù di Passaggio all'interno del Lotto 2

## **Art. 8 – Tipologie Edilizie**

Il Piano Particolareggiato, alla "Tavola 5.1", riporta le sagome indicative degli edifici in progetto, e le sezioni tipo previste in funzione delle prescrizioni riportate dalla vigente normativa.

La "Tavola 5.2" riporta una progettazione di massima e non prescrittiva che indica la previsione edificatoria relativamente ai Lotti 1 e 2.

Le suddette sagome, così come le sezioni, potranno essere modificate in sede di progetto esecutivo, purché vengano rispettate le disposizioni riportate dalle N.T.A. e dal presente documento.

## **Art. 9 - Distanze**

Tutti i fabbricati previsti dal Programma Integrato di Intervento saranno realizzati ad una distanza dalle strade e dalle aree pubbliche uguale o maggiore di ml. 5,00, ed uguale o maggiore ad  $Hr/2$  se  $Hr > 10,00$  ml.

Le distanze da confini tra privati e tra fabbricati insistenti sullo stesso lotto saranno quelle prescritte dalla vigente normativa.

Sarà sempre fatta salva la Visuale Libera tra i fabbricati e tra fabbricati e sede stradale, pari ad  $V/1 = 0.5$  e uguale o maggiore ad  $Hr/2$  se  $Hr > 10,00$  ml.

In conformità a quanto disposto dal RD 368/1904, per quanto riguarda il Lotto 4, saranno rispettate le fasce di rispetto dal Canale Emissario delle Saline, misurate dal ciglio del Canale, pari a Mt. 10,00 per i fabbricati, Mt. 5,00 dalle recinzioni, Mt. 4,00 dalla chioma delle alberature.

## **Art. 10 – Viabilità, Recinzioni e Passi Carrai**

Diversa localizzazione dei Passi Carrai rispetto a quanto stabilito dal presente Piano sono ammesse con le procedure normali per l'apertura dei passi carrai solo qualora non incidano sulla quantificazione e qualità degli standard pubblici.

## **Art. 11 – Relazione Geologica**

Al Programma Integrato di Intervento è allegata una Relazione Geologica riguardante l'Area di Intervento nella sua totalità, in accordo a quanto descritto nella Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna 2 maggio 2007, n. 112.

In sede di progetto esecutivo è opportuno provvedere alla realizzazione di una nuova indagine riferita al luogo esatto di collocazione dei fabbricati residenziali.

## **Art. 12 – Quota di Imposta Piano Interrato**

In presenza di perizia geologica i locali di Cat. S 2/2 e S 2/3 potranno avere il pavimento a una quota non inferiore alla misura di cm. 250 (duecentocinquanta) a partire dalla quota zero, fissata in quella più bassa tra la quota del colmo stradale e la quota media del lotto.

In ogni caso, comunque, dovranno sempre essere rispettate le norme di sicurezza e di prevenzione incendi vigenti.

## **Art. 13 – Prescrizioni Relative al Piano di Tutela delle Acque**

In sede di permesso di costruire dovrà essere osservato e dato evidenza di quanto prescritto, relativamente alle zone di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero, dall'art. 5.7 punto 1 lettera b delle NTA del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (di cui alla variante specifica approvata con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 del 22.03.2011 relativa al Piano di Tutela delle acque). Per le estrazioni di acque freatiche in corso di cantierizzazione, nelle escavazioni che espongono la falda freatica dovrà pertanto essere limitato l'impiego di pompe well-point ad esclusione delle attività finalizzate a bonifiche e simili; lo scavo dovrà essere preferibilmente circondato da dispositivi idonei a limitare l'afflusso delle acque freatiche. L'allontanamento delle sole acque estratte dovrà avvenire preferibilmente per reimmissione diretta in falda freatica mediante pozzo a dispersione.

In ogni caso, qualora siano previsti scavi che incidono sulla falda e in generale nei casi previsti dall'art. 17 del Regolamento per la disciplina del procedimento di concessione di acqua pubblica, è necessario adempiere a quanto prescritto al successivo art. 14 delle presenti norme.

## **Art. 14 – Prescrizioni Relative al Regolamento Regionale per la Disciplina del Procedimento di Concessione di Acqua Pubblica**

In sede di permesso di costruire, si dovrà osservare quanto prescritto dall'art. 17 del Regolamento Regionale n. 41 del 20.11.2001 – Regolamento per la disciplina del procedimento di concessione di acqua pubblica, assolvendo gli adempimenti previsti in caso di perforazioni finalizzate a sondaggi per il controllo del livello piezometrico della falda e della qualità dell'acqua oppure funzionali all'abbassamento della falda freatica per l'esecuzione di opere.

Ai sensi del sopracitato art. 17, è necessario:

- l'invio da parte dell'interessato di una comunicazione al Servizio Tecnico di Bacino, corredata da:
  - a) relazione tecnica generale;
  - b) progetto di massima delle perforazioni da realizzare;
  - c) cartografia idonea ad individuare la localizzazione della perforazione (corografia su carta tecnica regionale in scala 1:10000 e planimetria catastale).
- Decorsi quindici giorni dal ricevimento della comunicazione senza che il Servizio Tecnico di Bacino abbia comunicato parere contrario o richiesto ulteriori adempimenti, l'interessato può dare inizio ai lavori adottando le cautele necessarie a prevenire effetti negativi derivanti dall'eventuale messa in comunicazione di falde diverse. Nel termine dei 15 giorni dalla comunicazione iniziale, il Servizio Tecnico di Bacino può prescrivere l'adozione di particolari modalità di esecuzione delle opere ai fini della tutela dell'acquifero sotterraneo.
- Entro trenta giorni dalla conclusione dei lavori di perforazione, l'interessato deve trasmettere al Servizio Tecnico di Bacino la stratigrafia dei terreni attraversati.

## **Art. 15 – Prescrizioni Soggetti Competenti**

### **Prescrizioni da parere ARPA in merito a rete fognaria e scarichi idrici**

- Poiché dalla documentazione presentata si evince che le criticità della rete fognaria pubblica bianca verranno risolte con una modalità ed una tempistica al momento preventivata per l'anno 2014 ed a fronte della conclusione dell'iter di un procedimento autorizzativo delle opere stesse ad oggi non ancora avviato, le tempistiche delle successive fasi esecutive della presente progettazione dovranno avvenire di concerto con l'Ente Gestore al fine di pervenire alla corretta risoluzione delle criticità relative alla rete fognaria pubblica bianca.
- Gli allacciamenti e la relativa attivazione dei futuri scarichi potranno essere rilasciati solo previo la messa in esercizio della rete fognaria nera prevista nel 1° lotto (1° e 2° stralcio) e 2° lotto delle opere di realizzazione del collettore di fognatura nera per il bypass dell'abitato di Milano Marittima.
- All'interno del lotto a destinazione residenziale dovrà essere privilegiata l'adozione di sistemi atti a favorire l'infiltrazione nel suolo delle acque meteoriche, quali pavimentazioni drenanti o tubazioni drenanti.
- Le acque reflue provenienti dalla porzione civile (classificate acque reflue domestiche ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 smi) delle nuove unità immobiliari dovranno essere trattate, così come previsto dall'art. 28 punto A del "Regolamento Comunale degli scarichi civili e produttivi che recapitano in reti fognarie pubbliche" e precisamente tutte le acque provenienti dai wc dei servizi igienici dovranno essere allacciate alla rete fognaria pubblica direttamente senza subire alcun tipo di trattamento; le acque saponate provenienti dai lavelli delle cucine e dei servizi igienici, lavatrici, dalle lavastoviglie e dalle docce/vasche, dovranno essere trattate in pozzetti de grassatori opportunamente dimensionati in base al numero di abitanti equivalenti. Dovranno essere eseguite agli impianti di trattamento operazioni di manutenzione con cadenza almeno annuale.
- In fase di attuazione del Programma Integrato dovrà essere osservato e attuato quanto previsto dall'art. 5.7 punto 1 lettera b delle NTA del Piano Provinciale di Tutela delle Acque (Variante al PTCP approvata con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 24 del 22.03.2011): "per le estrazioni delle acque freatiche in corso di cantierizzazione, nelle escavazioni che espongono la falda freatica va limitato l'impiego di pompe well-point ad esclusione delle attività finalizzate a bonifiche e simili; lo scavo deve essere preferibilmente circondato da dispositivi idonei a limitare l'afflusso delle acque freatiche. L'allontanamento delle sole acque estratte dovrà avvenire preferibilmente per reimmissione diretta in falda freatica mediante pozzo a dispersione".

### **Prescrizioni da parere ARPA in merito a inquinamento acustico:**

- I requisiti acustici passivi degli edifici e loro impianti tecnologici dovranno essere conformi a quanto indicato nel DPCM 05/12/1997 con particolare attenzione all'indice di isolamento di facciata degli edifici prospicienti le infrastrutture;
- In fase di progettazione esecutiva, devono essere attuate le cautele progettuali descritte nella relazione tecnica "valutazione previsionale di clima/impatto acustico" per l'edificio più esposto denominato C1, quali:
  1. Evitare gli affacci delle camere da letto, ovvero delle aree dedicate al riposo, sul fronte di Via Mertiri Fantini;
  2. Realizzare i parapetti dei balconi in muratura, non in ringhiera, per evitare parte delle riflessioni delle onde sonore sulla parete esposta al traffico;
- Gli impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione, se centralizzati, devono essere ubicati in aree dedicate ed isolati con opportune schermature;

### **Prescrizioni generali da parere ARPA:**

- Per gli impianti termici civili dovrà essere previsto quanto normato in termini di caratteristiche tecniche e valori limite di emissione al titolo II del D. Lgs. 152/06, con la previsione di caldaie a bassa emissione di NOx e ad alto rendimento energetico.
- Dovranno essere rispettate le disposizioni di cui alla Legge Regionale n. 19 del 29/09/2003 “Norme in materia di riduzione problematiche derivanti dall’inquinamento luminoso e di risparmio energetico” e relative direttive applicative.

### **Prescrizioni da parere AUSL**

- Nella posa delle reti di distribuzione delle acque potabili siano rispettate le seguenti normative:
  1. art. 169 del vigente Regolamento comunale di igiene;
  2. DM 26.03.1991, in particolare allegato 2 punto 3 lettere A e C
  3. Caratteristiche dei materiali impiegati: DM 06 aprile 2004, n. 174 – Circolare Ministero della Sanità n. 102 del 21.12.1978;
  4. Norme Tecniche relative alle tubazioni: DM 12.12.1985

### **Prescrizioni da parere Hera Luce**

- Devono essere rispettate a pieno le condizioni della L.R. n. 19 del 29 settembre 2003 “Norme in materia di riduzione dell’inquinamento luminoso e di risparmio energetico” pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna parte seconda n. 14 del 01 febbraio 2006 recepita con Delibera della Giunta Regionale n. 2263 del 29 dicembre 2005 in particolare per quanto riguarda il tipo di corpo illuminante ed il livello di illuminamento ottenuto.
- Le canalizzazioni dovranno essere il più parallelo ed ortogonale possibile alla sede stradale evitando il più possibile attraversamenti trasversali.
- Occorre prevedere una cassetta di sezionamento a ridosso dell’allacciamento alla pubblica illuminazione esistente per alloggiarvi l’interruttore di protezione e sezionamento del nuovo impianto e la centralina di raccolta dati prevista in relazione.
- Sarà a carico dell’urbanizzante l’adeguamento di potenza dell’attuale punto di fornitura di energia elettrica intestata ad Hera Luce Srl.
- Occorre rivalutare il posizionamento dei punti luce in concomitanza col posizionamento delle piante in maniera tale da evitare interferenze ed ottenere un livello di uniformità maggiore sulle superfici illuminate.

L’approvazione da parte di Hera Luce Srl è relativa unicamente al rispetto degli standard costruttivi aziendali e rispondenza al “Regolamento per la realizzazione di impianti di pubblico illuminamento per l’Amministrazione comunale”; la responsabilità del progetto, e quindi il rispetto normativo, la correttezza dei dati utilizzati per i calcoli eseguiti, rimangono unicamente in capo al progettista che redigerà e firmerà il progetto.

### **Prescrizioni da Provincia di Ravenna in merito ad aspetti sismici**

- Prescrizioni da attuarsi in sede di Progettazione Esecutiva:
  1. Dovrà essere verificata l’esistenza di paleo morfologie sepolte (paleoalvei), di depositi di palude, di laguna e/o disomogeneità litostratigrafiche tali da creare rischi sismici, geotecnici e/o idrogeologici mediante interazione con le strutture di fondazione e le strutture in elevazione, e di conseguenza dovranno essere scelte soluzioni tecniche fondazionali in grado di annullare tali rischi; le prove penetrometriche eseguite potrebbero non aver individuato tali morfologie; inoltre vi sono depositi pelitici possibilmente riconducibili ad ambienti di palude o di laguna; in tal caso potranno esserci variazioni litostratigrafiche latero-verticali anche complesse, e si potranno porre problemi progettuali anche gravi per contatto di litologie con caratteristiche molto diverse tra loro, tali, appunto, da creare rischi geotecnici, sismici e/o

- idrogeologici; le scarpate morfologiche esistenti, di origine naturale od antropica, dovranno essere separate dalle fondazioni da fasce di rispetto sufficienti ad escludere totalmente interazioni sismiche tra le scarpate e le fondazioni stesse; la presenza di depositi a caratteristiche molto diverse e pertanto a rischio sia sotto il profilo geotecnico che sotto quello sismico ed idrogeologico dovrà essere presa in attentissima considerazione;
2. Le fondazioni andranno integralmente impermeabilizzate; nelle fasi costruttive dovranno essere utilizzate tecnologie di abbattimento della falda tali da non creare rischi agli edifici e strutture esistenti, e per il tempo strettamente necessario allo scopo; andranno seguite attentamente tutte le indicazioni riportate nelle Conclusioni della relazione;
  3. In sede di Progettazione Esecutiva, per ogni edificio in progetto, dovrà essere prodotta specifica relazione geologica e geotecnica (comprensiva delle problematiche sismiche);
  4. Va completata una indagine geognostica preliminare dell'area e di un suo adeguato intorno, in sede di progettazione esecutiva, e preliminarmente alla progettazione esecutiva degli edifici in progetto e delle opere di urbanizzazione; la profondità delle prove (es. prove penetrometriche) dal piano di campagna deve essere la massima possibile secondo legge ed in base alle strutture di fondazione ed in elevazione che si prevedono preliminarmente (anche ai fini della caratterizzazione sismica) oppure a profondità maggiori qualora richiesto dalle situazioni stratigrafiche o dalle esigenze progettuali; in particolare si richiede l'esecuzione di altre prove in situ spinte ad almeno -20 m di profondità dal piano di campagna; l'indagine deve coprire tutta l'area interessata da urbanizzazione ed edificazione in modo sufficientemente fitto ed omogeneo; il completamento dell'indagine deve permettere anche una valutazione della litostratigrafia e dei parametri geotecnici e geomeccanici dei vari strati (o lenti) nella loro variazione orizzontale-verticale, cioè tridimensionale, in tutta l'area (a tale scopo sono richieste le rappresentazioni planimetriche e di sezioni verticali litostratigrafiche, lungo varie direzioni spaziali ossia azimut); delle nuove prove geognostiche da eseguire si richiedono tutti i diagrammi e le tabelle dei parametri geotecnici e delle interpretazioni litostratigrafiche; in caso di forti variazioni litostratigrafiche e/o di presenza di paleo alvei o altre morfologie sepolte andranno prese le misure adeguate per evitare problemi geotecnici; sulla base dei parametri litostratigrafici, geotecnici e geomeccanici vanno fatti calcoli dei carichi ammissibili; da questi si ipotizzeranno almeno alcune tipologie di fondazioni adeguate alla situazione, tenendo conto di tutti i carichi possibili e con le condizioni più sfavorevoli (presenza di carichi dinamici, accidentali, da sisma, da neve, da vento, ecc...); tali problematiche vanno valutate attentissimamente, tenendo conto anche degli effetti della falda freatica e delle sue oscillazioni, nonché delle azioni sismiche inerenti carichi e cedimenti; andranno inoltre fatte varie ipotesi fondazionali; in ogni caso si dovranno limitare al minimo i carichi ed i cedimenti assoluti e differenziali; andranno indicati i provvedimenti tecnici adeguati a far fronte a tutte le problematiche che verranno eventualmente in evidenza; si richiedono i calcoli dei cedimenti assoluti e differenziali nelle varie ipotesi fondazionali prese in considerazione; se tali cedimenti risultassero elevati si dovranno indicare i provvedimenti tecnici adeguati a farvi fronte (per esempio scelta di altra tipologia di fondazione, ecc...); si dovrà altresì tener conto dei cicli di rigonfiamento-essiccamento dei terreni coesivi eventualmente situati in vicinanza del piano di campagna in occasione delle oscillazioni stagionali della falda e delle piogge;
  5. Gli sterri ed i riporti vanno ridotti al minimo compatibile con le problematiche dell'area;
  6. Il valore di  $V_{s30}$  e la categoria dei terreni di fondazione (indicata come C nella relazione) vanno riferiti non al piano di campagna attuale ma alla quota del presumibile piano fondale, una volta individuato questo mediante tutte le integrazioni all'indagine geognostica; si dovranno tenere in adeguato conto le frequenze proprie



- del/dei terreno/terreni di fondazione in modo tale da evitare fenomeni di risonanza con gli edifici in caso di sisma; i dati ricavati sono da confrontare ed integrare con tutti i dati geologici e geotecnici; da tali indagini andranno tratte attentissimamente tutte le indicazioni tecniche del caso, unitamente alle informazioni di altra origine ricordate in quanto precede ed in quanto segue; anche tutti i parametri testè ricordati andranno riferiti alla quota presumibile di fondazione, e dovranno tener conto però anche delle caratteristiche sismiche di tutti i terreni sovrastanti tale quota;
7. In specifico andranno eseguite indagini e valutazioni approfondite e di dettaglio sulle problematiche sismiche relative alle opere in progetto ed alle opere fondazionali ed in elevato già esistenti in un adeguato intorno degli edifici previsti;
  8. Le indagini geologiche e geognostiche di dettaglio di cui sopra dovranno servire anche ad individuare le caratteristiche degli strati o livelli sabbiosi saturi presenti, per i quali dovrà essere valutato il potenziale di liquefazione sismica con l'applicazione di una accelerazione a-max adeguata e con la scelta di magnitudo (M) adeguate a quanto noto dalla storia sismica dell'area in esame e di suoli di fondazione adeguati; andranno valutati tutti gli strati granulari saturi (anche delle prove geognostiche da eseguire), indipendentemente da potenza e da profondità dal piano di campagna, perché ciò prevede il principio di precauzione; la situazione va valutata con il massimo della cautela, e andranno eseguite opportune considerazioni sul rischio di liquefazione; le fondazioni e le strutture in elevazione potranno essere realizzate solamente nelle aree che presentino cedimenti post-sismici bassi;
  9. Le opere fondazionali vanno comunque attestate su substrato intatto, in posto, inalterato, integro, omogeneo e stabile sismicamente; in particolare si dovrà evitare di realizzare fondazioni su o in materiali di riporto oppure su o entro terreni rimaneggiati;
  10. Si richiede uno studio di ubicazione, dimensioni, forma, profondità e distanze dagli edifici delle eventuali vasche di laminazione per l'invarianza idraulica in modo da evitare interferenze sismiche con fondazioni e strutture in alzato; anche i pozzetti delle varie reti infrastrutturali di urbanizzazione possono avere tali effetti sismici; l'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli ed il Consorzio di Bonifica della Romagna hanno dettato norme relative, appunto, all'invarianza idraulica, per compensare la diminuzione dei tempi di corrivazione delle acque dovuta all'aumento del territorio impermeabilizzato dalle urbanizzazioni;
  11. Si richiedono le adeguate analisi dei materiali per la realizzazione di strade, piazzali e parcheggi: le Norme CNR-UNI e le Raccomandazioni dell'AGI (Associazione Geotecnica Italiana) danno metodi validi per valutare l'idoneità tecnica di varie terre come sottofondi di tali strutture e per la progettazione delle stesse a regola d'arte, nelle loro varie parti;
  12. Si richiede la verifica delle necessità di regimazione idraulica dell'area e di un suo adeguato intorno, e di conseguenza andranno realizzate adeguate opere di regimazione delle acque superficiali eseguite a regola d'arte anche sull'area di intervento; si dovrà tenere adeguato conto dell'ingressione del cuneo salino;

Il presente parere non esime inoltre dai seguenti obblighi:

- Rispetto della normativa prevista dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico
- Verificare la funzionalità della rete pubblica di scolo;
- Verificare la conformità dei contenuti delle "Norme Tecniche di Attuazione" allegate con quanto previsto dalla normativa sismica;
- Rispettare ogni altra normativa vigente in materia;

### **Altre Prescrizioni Generali**

- Relativamente alla pavimentazione degli stalli dei parcheggi pubblici, qualora, in fase di permesso di costruire, dovesse essere rivista la soluzione attualmente proposta (in base alla quale si prevede l'impiego di esagoni plastici) e qualora le modifiche introdotte comportino un diverso grado di impermeabilizzazione, dovrà essere rivisto anche il calcolo del volume minimo di invaso necessario a soddisfare il principio dell'invarianza idraulica.
- Alla luce del fatto che nell'area demaniale compresa fra il perimetro del presente comparto e il Canale emissario delle Saline è posata una condotta dell'acquedotto della Romagna Ø300, in fase esecutiva dovrà essere garantito l'adempimento degli obblighi derivanti dalla presenza delle relative fasce di rispetto. Al fine del conseguimento del titolo abilitativo necessario per la realizzazione delle opere ubicate nell'ambito delle suddette fasce di rispetto, relative alla recinzione del lotto n. 3 verso il canale, dovrà essere acquisita la preventiva autorizzazione di Romagna Acque. E' necessario altresì che tali opere vengano eseguite nel rispetto di quanto previsto dal "Regolamento per la tutela delle condotte dell'acquedotto della Romagna e degli impianti della Società delle Fonti" di Romagna Acque.

### **Art. 16 – Progettazione degli Edifici**

La Progettazione degli Edifici dovrà fare riferimento agli indirizzi contenuti all'Art. 12.7 delle NTA del PTCP.

### **Art. 17 – Rimando a Norme Generali**

Per quanto non espressamente indicato nelle presenti norme valgono le disposizioni comunali vigenti in materia, dettate dalle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G., dal Regolamento Edilizio, e dal Regolamento d'Igiene, oltre a tutte le disposizioni di Legge regionali e nazionali vigenti.

IL TECNICO