

# PROVINCIA DI BOLOGNA

## COMUNI DI SALA BOLOGNESE e CALDERARA DI RENO

ACCORDO DI PROGRAMMA IN VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE  
TERRITORIALE E URBANISTICA AI SENSI DELL'ART.40 DELLA  
L.R. n°20/2000 RELATIVO ALL'AMBITO PRODUTTIVO "TAVERNELLE"

### PIANO URBANISTICO ATTUATIVO COMUNE DI SALA BOLOGNESE - SOTTOZONA D7.1

#### COMMITTENTI

AGRESTE Srl  
Via Murri 24 - 40137 Bologna

DOMUS HOLDING Srl  
Via Casiglione 21 - Bologna

#### PROGETTO ARCHITETTONICO



Arch. Mirco Lodi  
Via Persicetana 3/a  
40012 Calderara di Reno Bologna  
tel.051/727641-fax.051/728675  
e-mail: lodi@studiolodi.it

#### PROGETTISTI

Arch. Mirco Lodi  
Ing. Paola Sabbatini  
Geom. Alessandro Malpensa

EMESSO IL 01.08.2007

1a Rev. 09.01.2008      3a Rev. 11.07.2008

2a Rev. 20.06.2008      4a Rev. 20.10.2008

5a Rev. 01.04.2009      6a Rev.

#### SPAZIO RISERVATO ALL'UFFICIO TECNICO

#### OGGETTO

**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

#### TAVOLA

# NTA

FILE: SALA BOLOGNESE Agreste/Architettonici/PPIP ottobre2008/Copertina.dwg

SCALA: -

# NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

## INDICE

- ART.1 GENERALITA' E CONTENUTI DEL P.U.A.
- ART.2 ELABORATI COSTITUTIVI DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO – ACCORDO DI PROGRAMMA
- ART.3 GESTORE UNICO
- ART.4 CONTENUTI PRESCRITTIVI E ORIENTATIVI DEL P.U.A.
- ART.5 ZONIZZAZIONE GENERALE E QUANTITA' MASSIME
- ART.6 DESTINAZIONI D'USO
- ART.7 UNITA' MINIMA D'INTERVENTO (U.M.I.) E PROGETTO GUIDA UNITARIO
- ART.8 CONTENUTI PRESCRITTIVI RELATIVI ALLE UMI – QUANTITÀ EDIFICATORIE
- ART.9 QUANTITÀ E STANDARD URBANISTICI
- ART.10 DISTANZE E ALTEZZE NELL'EDIFICAZIONE
- ART.11 ACCESSI CARRABILI
- ART.12 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE AL SUOLO
- ART.13 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE ALLA SICUREZZA IDROGEOLOGICA DELL'AREA E LA QUALITÀ AMBIENTALE DEL RETICOLO IDROGRAFICO SUPERFICIALE
- ART.14 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE ALLA GESTIONE DEI MATERIALI E RIFIUTI
- ART.15 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE ALL'HABITAT E PAESAGGIO
- ART.16 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE AL RUMORE
- ART.17 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUALIFICA APEA RELATIVE AL RISPARMIO ENERGETICO

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### ART.1 GENERALITA' E CONTENUTI DEL P.U.A. (PIANO URBANISTICO ATTUATIVO)

1.1 Il Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A.) oggetto della presente, interessa alcune aree produttive inserite nell'Accordo Territoriale per gli ambiti produttivi sovracomunali dell'Associazione Terre d'Acqua tra i Comuni di Sala Bolognese e Calderara di Reno. Il presente piano è redatto ai sensi dell'art. 40 della L.R. 20/2000 – Accordi di Programma in variante alla pianificazione territoriale e urbanistica e successive modifiche e integrazioni.

1.2 Secondo le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P), la zona a destinazione produttiva deve ottenere il raggiungimento delle condizioni e prestazioni di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (A.P.E.A.) – art.14 L.R. 20/2000

1.3 Il progetto preliminare e lo studio urbanistico complessivo sono redatti secondo le linee guida per le realizzazioni APEA definite da Provincia di Bologna (delibera di Giunta provinciale n°407 del 21.11.2006 e ss. mm. e ii.)

1.4 L'area oggetto del presente P.U.A. costituisce ampliamento dell'ambito produttivo di Tavernelle, insediamento che dovrà progressivamente assumere nel suo complesso lo stato di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (A.P.E.A.), con Soggetto Gestore unitario per l'intero ambito.

1.5 In virtù degli impegni assunti in sede dell'Accordo Territoriale di cui al precedente art. 1.1, l'area oggetto del presente P.U.A. costituisce parte della 1° fase di ampliamento dell'ambito produttivo di Tavernelle. La 1° fase di ampliamento prevede le seguenti quantità distribuite fra i Comuni di Sala Bolognese e Calderara di Reno:

Superficie Territoriale – 386.000 mq di cui

284.000 mq in Comune di Sala Bolognese

102.000 mq in Comune di Calderara di Reno

Superficie Complessiva – 118.000 mq di cui

86.819 mq in Comune di Sala Bolognese

31.181 mq in Comune di Calderara di Reno

### ART.2 ELABORATI COSTITUTIVI DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO – ACCORDO DI PROGRAMMA

2.1 Il Piano Urbanistico Attuativo (P.U.A.) della SOTTOZONA D7.1 è costituito dai seguenti elaborati:

Tav1 Stato di fatto – Piano quotato - Sezioni

Tav2 Progetto – Inquadramento generale

Tav3 Progetto – Planimetria generale - Verifica standard

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- Tav4 Progetto – Unità Minime di Intervento
- Tav5 Progetto – Schema tipologico edifici
- Tav6 Progetto – Fognature acque bianche e acque nere
- Tav7 Progetto – Linee adduzione acqua e gas
- Tav8 Progetto – Linea Enel
- Tav9 Progetto – Linea Telecom
- Tav10 Progetto – Pubblica illuminazione
- Tav11 Progetto – Individuazione fasce per la futura localizzazione di canalizzazioni
- Tav12 Progetto – Progetto del verde
- Tav13 Progetto – Particolari costruttivi

- RT - Relazione Tecnica Illustrativa Generale
- RV - Relazione illustrativa della sistemazione a verde
- DF - Documentazione fotografica
- RG - Relazione geologica
- NTA - Norme Tecniche di Attuazione del P.U.A.
- U1 - Stima Opere di Urbanizzazione primaria
- CU - Bozza Convenzione Urbanistica

2.2 Si richiamano come parti integranti e sostanziali del P.U.A. della sottozona i progetti delle opere da realizzarsi nell'ambito dell'Accordo Territoriale:

- o Centro produzione pasti 1000mq. circa nel Comune di Sala Bolognese;
- o Svincolo stradale tra Via Stelloni- S.P. Padullese nel Comune di Calderaia di Reno;
- o Svincolo stradale tra Via Valtiera e S.P. Persicetana nel Comune di Calderara di Reno;
- o Pista ciclopedonale – parallela Via Stelloni Ponente dal Comparto D7.1 alla Via S. Pertini in Comune di Sala Bolognese

2.3 In caso di contrasto fra le Norme Tecniche di Attuazione e gli altri elaborati, prevalgono le disposizioni delle presenti Norme.

### ART.3 SOGGETTO GESTORE

3.1. Il Soggetto Gestore, unitario per l'intero ambito, ha il compito di:

- o programmare e attuare la gestione e la qualificazione ambientale dell'intero ambito denominato Polo Industriale “ Ambito Tavernelle” attraverso la definizione di un “Programma Ambientale”, anche con lo scopo di ottenere nel tempo la certificazione EMAS;
- o gestire e/ coordinare, direttamente o tramite terzi, dopo il collaudo e la consegna al Comune di Sala Bolognese delle opere di urbanizzazione, le opere stesse, le

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

dotazioni tecnologiche, gli approvvigionamenti energetici, i servizi ambientali e generali dell'area industriale.

3.2 Coerentemente con le competenze e gli obiettivi assegnatigli dall'Atto di indirizzo della Regione e delle Linee Guida della Provincia, l'attività del Soggetto Gestore potrà contemplare le seguenti attività (elenco non esaustivo). Si precisa che le attività e i servizi di seguito elencati possono essere forniti dal Soggetto Gestore sia direttamente che tramite terzi:

- gestione degli impianti e delle strutture a servizio dell'area (es. vasche di laminazione, vasche di raccolta delle acque meteoriche, impianto antincendio, asilo, mensa, etc...);
- gestione, o affidamento della gestione, di impianti per l'autoproduzione e distribuzione di energia; in alternativa formazione di un gruppo per l'acquisto collettivo di energia;
- stipula di accordi con il gestore del Spl per l'organizzazione della raccolta dei rifiuti solidi urbani internamente all'area;
- selezione di una o più aziende con cui stipulare accordi per la raccolta dei rifiuti speciali internamente all'area;
- servizi di Mobility manager d'area (contrattazione servizio e tariffe del TPL, fornitura ed incentivazione di modalità alternative di trasporto collettivo come car sharing e car pooling, etc)
- gestione comune della logistica interna all'area (organizzazione sinergica e ottimizzazione delle operazioni di spedizione, ricevimento ed immagazzinamento delle merci, etc)
- manutenzione e gestione degli spazi comuni (verde, strade, parcheggi, etc);
- servizi di Energy manager (monitoraggio dei consumi dell'area e consulenza su possibili interventi per ridurli, fornitura di servizi di Building management system a livello d'area, etc)
- anche mediante i suddetti accordi, formazione e gestione una "borsa rifiuti" delle materie prime-seconde;
- marketing territoriale e promozione dell'immagine dell'area e delle singole aziende;
- servizi amministrativi/economici in genere che ottimizzino le economie di scala offerte dall'ambito produttivo (polizze assicurative, servizi di sorveglianza, piani di emergenza, etc)
- gestione dei rapporti e contrattazione tariffe con i fornitori di servizi telematici e telefonici;
- in sinergia con le associazioni di categoria e le organizzazioni sindacali: supporto amministrativo alle imprese e agli addetti; formazione e informazione agli addetti, etc
- promozione di strumenti volontari di certificazione ambientale;

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- o predisposizione e aggiornamento di un data base sulle informazioni ambientali d'area;

3.3 Il Soggetto Gestore Unitario per l'intero ambito sarà individuato dalle Aziende insediate in accordo con i Comuni firmatari dell'Accordo di Programma.

3.4 Inizialmente, il ruolo di Soggetto Gestore dell'ambito produttivo "Tavernelle" sarà svolto da un soggetto giuridico costituito dall'insieme dei singoli proprietari delle aree comprese nell'Accordo Territoriale, poste nel territorio dei Comuni di Sala Bolognese e Calderara di Reno, relativo all'Ambito produttivo "Tavernelle".

3.5 Il soggetto attuatore dell'intervento urbanistico ( costituito dall'insieme dei singoli proprietari) svolgerà il ruolo del Soggetto Gestore al quale aderiranno, le aziende che via via si insedieranno nel comparto in parola, fino al completo insediamento del 100% delle aziende (da calcolarsi in termine di Sc dell'intero comparto).

3.6 Le Aziende che si insedieranno all'interno delle aree oggetto del P.U.A., o comunque agli aventi causa, hanno l'obbligo di partecipare e di far parte del suddetto soggetto giuridico. Tale obbligo si intende valido anche per tutti gli eventuali atti di vendita successivi al primo.

### ART.4 CONTENUTI PRESCRITTIVI E ORIENTATIVI DEL P.U.A.

4.1. Il P.U.A. definisce i propri contenuti distinguendo elementi prescrittivi (vincolanti) ed elementi orientativi (non vincolanti).

4.2 Sono di seguito definiti gli elementi prescrittivi del P.U.A.:

- a) i vincoli definiti al precedente art.3 relativi alla realizzazione e gestione delle aree;
- b) definizione di indici di utilizzazione territoriale, parametri edilizi, altezza dei fabbricati, distanze tra gli edifici, fili fissi, allineamenti, destinazioni e usi, orientamento degli edifici;
- c) le specifiche espressamente indicate come prescrittive dalle presenti norme, riguardanti integrazioni al Regolamento Edilizio Comunale da considerare nei progetti unitari e nei permessi di costruire.
- d) le indicazioni relative alle U.M.I. contenute negli articoli 7 e 8 delle presenti norme;
- e) Progetto del verde.

4.3 Sono elementi orientativi del P.U.A.:

- a) tutti quelli che definiscono soluzioni morfologiche e tipologiche degli edifici e la loro progettazione negli ambiti privati;
- b) tipologia edifici;

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

4.4 Eventuali modifiche dei contenuti orientativi non costituiscono variante al P.U.A. e possono, come tali, essere introdotte direttamente nel permesso di costruire purchè compatibili con il disegno progettuale complessivo.

### ART.5 ZONIZZAZIONE GENERALE E QUANTITÀ MASSIME

#### 5.1 Zonizzazione

Nell'elaborato Tav. 4 sono indicate le suddivisioni di progetto delle varie aree quali:

- aree stradali di viabilità interna, carrabile, pedonale e ciclabile;
- aree destinate a verde pubblico, corridoi ecologici, zone dedicate alle vasche di laminazione;
- parcheggi pubblici;
- aree destinate alla costruzione di edifici privati e i loro ambiti di intervento;
- zone tecnologiche per la realizzazione di cabine elettriche;
- vincoli di allineamento sui fronti principali, da intendersi come linee lungo cui è prescritta la localizzazione del fronte edificato;
- vincoli nelle distanza tra edifici;
- fasce di rispetto degli elettrodotti.

#### 5.2 Dati generali e quantità edificatorie ammesse nella sottozona D7.1

	SF	SC
<b>UMI 1</b>	<b>28988</b>	<b>13200</b>
<b>UMI 2</b>	<b>28647</b>	<b>16000</b>
<b>UMI 3</b>	<b>43800</b>	<b>15800</b>
<b>Totale</b>	<b>101435</b>	<b>45000</b>

Alle superfici riportate in tabella si aggiungono 1.040mq di Sc derivanti dall'eventuale demolizione degli edifici esistenti. Tali superfici aggiuntive sono assoggettate al pagamento dell'onere di 40euro/mq Sc.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### ART.6 DESTINAZIONI D'USO

6.1 Gli usi ammessi all'interno della zona interessata dal presente Piano Particolareggiato sono quelli indicati all'art.31ter delle N.T.A. del PRG vigente ovvero:

1. Attività produttive industriali ed artigianali con tutte le attività ad esse strettamente connesse quali:
  - a. Magazzino, confezionamento, spedizione e mostre – esposizioni;
  - b. Attività di servizio alla produzione: costruzione, preparazione, manutenzione e riparazione macchine, attrezzature ed impianti;
  - c. Attività di servizio generale: approvvigionamento, trattamento e scarico dei fluidi e dell'energia, attività di controllo, attività di deposito degli scarichi di lavorazione, deposito e sosta autoveicoli;
  - d. Attività di servizio al personale: di deposito, preparazione e consumo dei cibi, di riposo, culturali, socializzanti e di istruzione, attività ricreative e sportive, attività di assistenza medica, sociale, igienico – sanitarie;
  - e. Attività amministrative: direzionali, gestionali, contabilità cassa, elaborazione dati, servizio personale;
  - f. Attività tecnico commerciali: di pubblicità, marketing, acquisto e vendita, progettazione e visualizzazione, ricerca e sperimentazione;
  - g. Attività produttive del settore terziario con tutte le attività connesse: commerciali al minuto e per la grande distribuzione, commercio all'ingrosso, direzionali tecnico amministrative ed elaborazione, magazzinaggio e mostre;
  - h. Magazzini, depositi, deposito autoveicoli, cantine, magazzini frigoriferi, silos, magazzini per derrate alimentari.
2. Attività di commercio all'ingrosso, al dettaglio ed al minuto per le quali è consentita la realizzazione una superficie di vendita non superiore a 5.000 mq.
3. Attività di trasporto e logistica con le seguenti specifiche:
  - a. di livello regionale e territoriale locale di medie e piccole dimensioni che occupino una Superficie Fondiaria per unità aziendale non superiore a 10.000 mq.
  - b. logistica di livello nazionale e internazionale, di medie e grandi dimensioni. In detta attività è compresa, oltre a quella del trasporto e movimentazione merci in generale, anche quella relativa alla gestione delle scorte di magazzino, allo stoccaggio, al confezionamento, all'assemblaggio, alla selezione e smistamento di prodotti e merci di vario genere che occupino una Superficie Fondiaria per unità aziendale superiore a 10.000 mq.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- c. la somma delle SC per le attività di cui ai punti a) e b) precedenti non potrà essere superiore al 50% della SC delle singole sottozone D7.1, D7.2, D7.3.

La percentuale di superficie con destinazione logistica potrà essere trasferita tra le tre sottozone D7.1, D7.2 e D7.3 previa presentazione al Comune di un'atto integrativo alla convenzione urbanistica sottoscritta tra i soggetti attuatori/proprietari interessati, da approvarsi nei modi di legge e senza che ciò comporti una variante al P.P.I.P.

6.2 L'eventuale cambio di destinazione d'uso comporterà il conseguente adeguamento, se necessario, degli standard urbanistici valutati sull'intero comparto. Qualora gli standard di progetto del P.P.I.P. risultino eccedenti rispetto ai minimi richiesti dalle NTA del PPIP, la differenza potrà essere utilizzata per la verifica degli stessi in relazione alla nuova destinazione d'uso prevista.

### ART.7 UNITÀ MINIMA DI INTERVENTO (U.M.I) E PROGETTO GUIDA UNITARIO

7.1 L'Amministrazione Comunale rilascerà i Permessi di Costruire relativi ai vari fabbricati considerando l'unità minima di intervento.

Le unità minime di intervento (UMI), contraddistinte nella Tav 4 con numeri da 1 a 3, sono le unità minime di attuazione del P.U.A. , costituiscono la minima entità territoriale cui è possibile riferire un progetto edilizio per il rilascio del permesso di costruire.

7.2 Nel caso di attività che necessitino di dimensioni inferiori a quella dell'intera UMI, è possibile suddividere le UMI in porzioni nell'ambito comunque di un Progetto Guida Unitario.

#### 7.3 Progetto Guida Unitario

Per ogni UMI verrà redatto un Progetto Guida Unitario nel quale saranno indicati (a specificazione di quanto già prescritto nelle presenti Norme):

- eventuale suddivisione della UMI in lotti di attuazione;
- schema progettuale composto da piante indicative, prospetti e sezioni in scala 1:200 con l'indicazione dei possibili materiali da costruzione, la gamma dei colori delle facciate, le tipologie e la gamma dei colori degli infissi esterni, comunque nel rispetto del vigente R.E.;
- altezze del fabbricato e allineamenti, nonché la definizione di regole unitarie per la disposizione di impianti, insegne, condotte e apparecchiature poste all'esterno degli edifici,

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- sistemazione degli spazi esterni (parcheggi, alberature, aree deposito temporaneo dei rifiuti, etc);
- sistema di gestione delle acque meteoriche (vasche di prima pioggia, serbatoi di accumulo per il riutilizzo dell'acqua meteorica);
- relativamente al rispetto dei limiti di emissioni sonore verrà rispettato quanto detto al successivo art.16;
- relativamente al del tema di risparmio energetico verranno applicate le prescrizioni riportate all'art.17.

7.4 Il Progetto Guida Unitario, che sarà allegato al primo intervento della singola Umi, è soggetto all'approvazione preventiva da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale, sentita la Commissione Comunale Qualità Urbana ed eventuali altri pareri che essa ritenga necessari.

I progetti per la realizzazione degli interventi edilizi possono essere oggetto di rilascio del permesso di costruire senza preventiva approvazione del Progetto Guida Unitario a condizione che:

- interessino una o più UMI nel loro complesso e non introducano variazioni alle quantità e agli usi previsti;
- contengano quanto indicato al punto precedente;
- contengano tutti gli elementi richiesti dal Regolamento Edilizio, di Igiene nonché tutti gli elementi richiesti dalle presenti norme.

7.5 Il Progetto Guida Unitario relativo alla UMI 3 che si affaccia sul futuro Passante autostradale dovrà prevedere una soluzione progettuale che qualifichi dal punto di vista architettonico il fronte prospiciente il tracciato del Passante autostradale. In particolare dovrà essere evitato che tale fronte si caratterizzi come "retro" dell'attività produttiva.

### ART.8 CONTENUTI PRESCRITTIVI RELATIVI ALLE U.M.I. – QUANTITÀ EDIFICATORIE

8.1 Ad ogni singola UMI viene assegnata una capacità edificatoria complessiva in mq come meglio specificato nella tabella riportata al precedente art. 5

8.2 Per ciascuna UMI sono indicati con carattere prescrittivo nella Tav.4: l'ambito di localizzazione dell'edificazione, all'interno del quale devono essere contenuti gli edifici da realizzare per rispettare la distanza dalle strade, dai confini, dalle altre UMI,

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

le fasce di rispetto dei vincoli autostradale, dell'elettrodotto, ecc., gli allineamenti degli edifici.

In conformità degli artt. 17 e 28 del PRG, la superficie di verde privato non potrà essere inferiore al 20% della superficie scoperta.

Il verde privato dovrà essere inoltre realizzato nel rispetto del PRG e del Regolamento Edilizio vigente e nel rispetto delle prescrizioni dettate dall'art. 15 delle presenti norme tecniche e dal relativo Progetto del verde (Tav. 12).

I parcheggi privati all'interno delle UMI dovranno essere realizzati in quantità non inferiore a 15 mq ogni 100 mq di Su (art. 17 PRG) e possono essere ricavati in qualsiasi posizione, anche nell'ambito di localizzazione dell'edificazione.

Le aree corrispondenti agli ambiti di localizzazione dell'edificazione e dei parcheggi privati che in base ai progetti edilizi non risultassero impegnate, potranno essere variamente sistemate e utilizzate in funzione degli insediamenti previsti ma sempre nella forma di aree scoperte (piazzali di stoccaggio o per esposizioni, verde, ecc.).

Al fine del mantenimento della funzione di ricarica naturale della falda acquifera (obiettivi Apea), l'attuazione di ciascuna UMI dovrà contribuire al mantenimento di una superficie permeabile complessivamente non inferiore al 25% della Superficie Territoriale del comparto D7.1. Tale prescrizione potrà essere soddisfatta (ferma restando la quota di verde pubblico) o incrementando la suddetta quota minima di verde privato o realizzando i parcheggi privati o pubblici, ovvero le aree di manovra a servizi degli stessi, con tecniche di pavimentazione permeabile.

8.3 Oltre alla Sc come sopra quantificata, in tutti i Lotti è sempre ammessa la realizzazione degli elementi che non costituiscono Sc, come da Regolamento Edilizio vigente, ferme restando le previsioni delle NTA del PRG.

8.4 Le quantità di edificazione previste nella tabella dell'art. 5.2 per ciascuna delle UMI, potranno essere incrementate o ridotte per non oltre il 15%, ferma restando la quantità complessiva di SU edificabile nell'insieme di tali UMI.

8.5 Sono ammesse variazioni alla morfologia delle UMI che non interessino più del 10% della superficie fondiaria delle singole UMI ferma restando la quantità complessiva di Sc edificabile nell'insieme di tali UMI.

### ART.9 QUANTITÀ E STANDARD URBANISTICI

9.1 Gli standard richiesti, per un totale di 15% della Superficie Territoriale del Comparto, consistono in aree destinate a verde pubblico e corridoio ecologico oltre ai parcheggi ad uso pubblico e pista ciclopedonale.

Standard richiesti 15%ST =  $147.230 \times 0,15 = 22.085$  mq

Standard di progetto 33.545 mq > 22.085mq di cui :

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Parcheggi pubblici	6.455 mq
Verde pubblico e corridoio ecologico	26.540 mq
Pista ciclabile alberata	550 mq

9.2 Le aree di standard devono essere realizzate e cedute gratuitamente dal Soggetto Attuatore al Comune in quanto opere di urbanizzazione primaria.

9.3 Qualora sia riservata parte della superficie complessiva ad attività terziarie, direzionali e commerciali (nei limiti di cui all' art. 6 delle presenti N.T.A.) dovranno essere individuati nell'ambito del relativo Progetto guida unitario, gli standard richiesti per tale destinazione d'uso (100% della Superficie lorda di pavimento).

### ART.10 DISTANZE E ALTEZZE NELL'EDIFICAZIONE

10.1 Nell'edificazione degli edifici, dovranno essere rispettate le seguenti distanze minime:

- dal fronte strada di Via Stelloni ml 20,00 –
- dal fronte autostradale in progetto (passante Nord) ml. 80.00.

All'interno di dette fasce è possibile collocare dotazioni di verde per la costruzione della rete ecologica e verde pubblico, vasche di laminazione, parcheggi pubblici e privati, strade, piazzali.

10.2 All'interno di ogni UMI, per garantire il "diritto al sole" ad ogni superficie trasparente dei locali destinati a uffici, attività commerciali e direzionali, le distanze tra edifici che si schermano, in direzione sud-nord, sarà al minimo di 2,5 volte l'altezza dell'ostacolo rispetto al punto più basso dell'apertura finestrata, e per i lati est ed ovest 3 volte.

10.3 Fatta salva la regola del "diritto al sole" di cui al punto precedente, è comunque ammessa l'edificazione sul confine tra diversi lotti interni alle UMI, e l'edificazione in qualunque confine di manufatti tecnici quali centrali termiche, cabine elettriche e manufatti per contatori.

10.4 Ai fini della verifica delle distanze fra edifici, non costituiscono "parete finestrata" le pareti interessate da soluzioni illuminoventilanti soltanto del tipo "luce", come definito dal Codice Civile (ivi comprese, pertanto, le soluzioni a "shed").

10.5 L'altezza massima degli edifici è definita in ml 16,00 per le zone con destinazione produttiva, manifatturiera, magazzino, etc. considerando l'intradosso dell'ultimo solaio, esclusi i vani tecnici, macchinari tecnologici,

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

canne fumarie, esalazione, etc. Sono fatti salvi manufatti legati a particolari esigenze produttive quali silos e magazzini meccanizzati.

Per le zone di terziario collegate o separate dalle unità produttive, le altezze massime sono definite in ml 16,00 sempre considerate all'intradosso dell'ultimo solaio o sotto la trave di copertura con esclusione dei vani tecnici, etc.

La quota del pavimento degli edifici dovrà essere superiore di almeno cm10 rispetto alla quota del colmo della strada di lottizzazione di accesso all'unità immobiliare.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### ART.11 ACCESSI CARRABILI

L'ubicazione e il numero degli accessi carrabili alle UMI, non sono prescrittivi; saranno fissati in via definitiva dal progetto delle opere di urbanizzazione ovvero nei singoli permessi di costruire .

Gli accessi alle UMI dovranno essere, quando e dove possibile, accorpati due a due, e il più possibile in linea tra loro sui due lati della strada, in maniera da garantire unitarietà alle aiuole di verde e agli impianti arborei, oltre che favorire la ritmicità dell'illuminazione pubblica.

E' comunque vietato realizzare accessi direttamente su via Stelloni.

In sede di progetto guida unitario, dovrà essere definita tipologia, dimensioni, materiali e colore delle recinzioni da realizzare in modo unitario per l'intera UMI.

### ART.12 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE AL SUOLO

#### *12.1 Sistemi di prevenzione e controllo di possibili sversamenti*

Facendo riferimento ai contenuti della Deliberazione della Giunta Regionale del 14 febbraio 2005, n° 286 "Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, D.Lgs. 11 maggio 1999, n° 152)"; in corrispondenza dei lotti interessati dalle attività elencate al punto 8 della citata Direttiva ed elencate di seguito sarà necessario prevedere un sistema di controllo di possibili sversamenti di liquidi contaminanti. In particolare si dovrà predisporre un'area depresso, delimitata da muretti in cls, nella quale far confluire i liquidi contaminati che successivamente dovranno essere smaltiti in accordo con la normativa vigente.

Le attività interessate da tale provvedimento sono le seguenti:

Industria petrolifera;

Industrie/impianti chimici;

Impianti di produzione e trasformazione dei metalli (impianti di produzione di ghisa e acciaio / fonderie di metalli ferrosi);

Trattamento e rivestimento superficiale dei metalli;

Stazioni di distribuzione di carburante;

Depositi all'ingrosso di preparati/sostanze liquide e/o solide, anche pericolose;

Depositi di veicoli destinati alla rottamazione/attività di demolizione autoveicoli ai sensi del D.lgs. 209/2003;

Depositi di rifiuti, centri di raccolta/stoccaggio/trasformazione degli stessi.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### *12.2 Predisposizione di un luogo attrezzato per il lavaggio dei veicoli e dei macchinari industriali.*

Le attività che prevedono il lavaggio dei veicoli e/o dei macchinari industriali dovranno utilizzare le acque meteoriche recuperate (eventualmente integrate dalla fornitura dell'acquedotto in caso di necessità). Le acque di lavaggio dovranno essere inviate nelle vasche di prima pioggia ed in seguito nella fognatura nera.

### *12.3 Predisposizione sistemi di controllo delle concentrazioni di sostanze potenzialmente inquinanti in prossimità dei percorsi carrabili, parcheggi e aree per carico/scarico merci*

Nelle aree interessate dalla presenza delle attività elencate al punto 8 della Deliberazione della Giunta Regionale del 14 febbraio 2005, n° 286 "Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, D.Lgs. 11 maggio 1999, n° 152)" sarà necessario prevedere l'installazione di pozzetti di ispezione in corrispondenza delle reti di fognatura nera in uscita dal lotto interessato.

ART.13 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE ALLA SICUREZZA IDROGEOLOGICA DELL'AREA , ALLA QUALITÀ AMBIENTALE DEL RETICOLO IDROGRAFICO SUPERFICIALE E ALLA TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA

### *13.1 Limitare le operazioni di movimento terra*

I movimenti terra dovranno essere limitati agli scavi per lo scotico del terreno agrario ed a quelli per la realizzazione delle opere di fondazione dei fabbricati e delle infrastrutture, la cui profondità sarà connessa alle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione.

### *13.2 Realizzazione di vasche di prima pioggia*

In corrispondenza di ogni singola UMI, qualora l'attività insediata lo preveda, dovrà essere prevista la realizzazione di un adeguato sistema di deviazione delle acque meteoriche di prima pioggia . A tale scopo ogni UMI dovrà dotarsi di una vasca di prima pioggia, dimensionata in accordo con le prescrizioni contenute nella Deliberazione della Giunta Regionale del 14 febbraio 2005, n° 286 "Direttiva concernente indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art. 39, D.Lgs. 11 maggio 1999, n° 152)"; in particolare si fa riferimento alla definizione di acque di prima pioggia, le quali corrispondono ai primi 2,5 - 5 mm di acqua meteorica di dilavamento uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

assume che tale valore si verifichi in un periodo di tempo di 15 minuti; i coefficienti di afflusso alla rete si considerano pari ad 1 per le superfici lastricate od impermeabilizzate. Restano escluse dal computo suddetto le superfici destinate a verde.

### 13.3 *Prelievo da falda*

In considerazione dell'elevato tasso di subsidenza della zona di intervento, viene applicato il divieto di esecuzione di pozzi per il prelievo di acque sotterranee.

Qualora si debba insediare un'industria idroesigente, questa dovrà garantire in sede di Progetto Guida Unitario o in sede di Permesso a costruire, un sistema di approvvigionamento che, non potendo ricorrere al prelievo da falda, massimizzi il recupero di acque seconde, individuando soluzioni impiantistiche adeguate alle caratteristiche quali-quantitative dello specifico fabbisogno idrico da soddisfare.

### 13.4 *Sistemi di raccolta stoccaggio e riutilizzo di acque meteoriche*

Si prescrive che in corrispondenza di ogni singola UMI venga realizzato un sistema di raccolta delle acque meteoriche ricadenti sui tetti degli edifici al fine di un loro riutilizzo per scopi irrigui e per il lavaggio dei piazzali.

Il dimensionamento deve essere svolto sulla base dell'applicazione dei criteri indicati dalla norma E DIN 1989-1 : 2000-12. Nella seguente tabella viene indicato il valore unitario ottenuto per 1 addetto, 1 mq di superficie da irrigare ed 1 mq di superficie di piazzale da lavare.

Il calcolo reale dovrà essere svolto sulla base della seguente formula:

Volume deposito = (Fabbisogno totale x 21 giorni) / 365 giorni

Il fabbisogno totale deve essere calcolato sulla base dei dati riportati nella seguente tabella.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### Modello di calcolo per il serbatoio dell'acqua piovana ai sensi della norma E DIN 1989-1: 2000-12

#### Fabbisogno di acqua di servizio:

Oggetto di scarico	Fabbisogno di acqua di servizio (litri/giorno/addetto)	x numero di addetti	x periodo (365 giorni)	= Fabbisogno di acqua di servizio (litri/anno)
WC in ufficio	12	1	365	4.380
Pulizie	2	1	365	730
Totale del fabbisogno annuo di acqua di servizio				5.110 litri /anno

Tipo di riutilizzo	Fabbisogno annuo specifico (litri /m2)	x superficie (m2)	= Fabbisogno di acqua di servizio (litri/anno)
Irrigazione per aree verdi con terreno leggero	200	1	200
Lavaggio piazzali	20	1	20
Totale del fabbisogno annuo di acqua di servizio			220 litri/anno

#### Fabbisogno annuo totale per addetto e per mq di superficie da irrigare

fabbisogno annuo di acqua di servizio + fabbisogno annuo di acqua di servizio	5.330 litri/anno
---	------------------

#### Volume di deposito per addetto e per mq di superficie da irrigare

5.330 litri/anno x 21 giorni	= 306,7 litri/addetto/mq
365 giorni	

A titolo esemplificativo, ipotizzando i seguenti elementi:

- 10 addetti;
  - 100 mq di superficie da irrigare;
  - 100 mq di superficie di piazzale da lavare,
- si ottiene un volume di deposito di 3.067 litri.

#### 13.5 Sistemi di riduzione del consumo di acqua potabile

Si dovrà prevedere l'uso di sistemi di rubinetteria con dispositivi di razionalizzazione del consumo di acqua potabile ovvero:

- frangigetto;
- diffusore;
- riduttori o interruttori di flusso;
- rubinetti monocomando;

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- rubinetti con temporizzatore;
- rubinetti con chiusura elettronica;
- eventuali altri dispositivi;
- scarichi WC con doppio tasto o tasto interruttore.

### 13.6 Riutilizzo dei reflui di processo

Dovranno essere valutati, e se possibile applicati, sistemi di riutilizzo delle acque reflue di processo all'interno dei cicli produttivi aziendali.

## ART.14 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE ALLA GESTIONE DI MATERIALI E RIFIUTI

### 14.1 Predisposizione di adeguate aree per lo stoccaggio temporaneo differenziato dei rifiuti di pertinenza di ogni singola attività insediata.

In ogni singola UMI dovrà essere predisposta una piazzola di raccolta temporanea dei rifiuti che saranno raccolti mediante il sistema porta a porta da una ditta specializzata.

Le piazzole dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- dovranno essere schermate visivamente mediante la realizzazione di una barriera verde od in alternativa essere disposte sul retro dei fabbricati; nella loro progettazione deve essere tenuto in debito conto il contenimento dell'impatto visivo;
- dovranno essere coperte da una tettoia;
- dovranno essere adeguatamente aerate se previste con tamponamenti laterali;
- dovranno essere adeguatamente impermeabilizzate e delimitate da un muretto di cls;
- dovranno essere illuminate artificialmente;
- la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti dovrà avvenire in modo tale da evitare ogni contaminazione del suolo e/o delle acque superficiali e profonde;
- dovranno essere adottate tutte le precauzioni atte ad impedire la formazione di odori e la dispersione di aerosol e polveri; nel caso di stoccaggio di rifiuti in grado di emettere gas o polveri sarà necessario prevedere un sistema di abbattimento di tali emissioni.

## ART.15 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE ALL'HABITAT E PAESAGGIO

### 15.1 Scelte di assetto

La scelta principale di assetto della futura area riguarda l'accorpamento delle aree a verde, soprattutto pubblico, e in parte privato, lungo i confini dell'area stessa, per

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

fornire un importante contributo alla creazione di habitat idonei e contribuire alla compensazione dell'impatto ambientale dell'insediamento produttivo.

### 15.2 Reti ecologiche

Il contributo alla realizzazione di reti ecologiche è dato dalla creazione di fasce di mitigazione arboreo arbustive lungo il corridoio ecologico. La vegetazione, che occuperà buona parte della superficie disponibile, avrà lo scopo di offrire un habitat idoneo a diverse specie animali, aumentare la biodiversità e avrà le seguenti caratteristiche:

- Le specie saranno unicamente di tipo autoctono per inserirsi e salvaguardare il paesaggio tipico della pianura bolognese.
- Le piante utilizzate proverranno da fitocella o piccoli vasi per contenere i costi di impianto
- Le piante saranno disposte seguendo le indicazioni di "moduli" contenenti diverse tipologie di vegetazione. I moduli di vegetazione arbustiva avranno dimensioni ml 5x20 mentre quelli di vegetazione arboreo arbustiva saranno di ml 10x20.
- I sestri di impianto saranno di ml 1x1 per gli arbusti e ml 3x3 per gli alberi per permettere il passaggio di macchinari per la manutenzione e facilitarne la manutenzione.

L'area piantumata non potrà essere accessibile al pubblico fino al completo affrancamento delle piante (alcuni anni) per evitare danneggiamenti alle stesse.

### 15.3 Sistemi di laminazione delle acque meteoriche

La vasca di laminazione prevista nell'area produttiva sarà posta in corrispondenza del corridoio ecologico e ne sarà parte integrante, sarà rappresentata da un unico "fosso" presente su tutta la sua lunghezza circondato da vegetazione igrofila. In questo modo si minimizza l'impatto visivo dell'intervento umano sul paesaggio.

### 15.4 Struttura e articolazione spazio aperto

I criteri di progettazione hanno seguito le esigenze di diversa funzionalità delle aree a verde presenti. In particolare sono state individuate le seguenti zone a diversa funzionalità:

#### Verde pubblico

- Corridoio ecologico
- Verde a corredo della viabilità e relativi parcheggi
- Verde di pertinenza Centro Servizi e terziario
- Verde di pertinenza strada comunale (Via Stelloni Ponente)

#### Verde privato

- Aree verdi a funzione paesaggistica
- Verde di schermatura retro capannoni
- Alberature a funzione schermante in caso di affaccio uffici sul fronte est

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### Verde pubblico

#### *Corridoio ecologico.*

Vedi reti ecologiche e laminazione acque meteoriche

#### *Verde a corredo della viabilità e relativi parcheggi.*

Il verde a corredo della viabilità e parcheggi è rappresentato da alberature e arbusti, mentre viene escluso il prato per ottenere una maggiore biodiversità e minimizzare gli interventi di manutenzione.

Le alberature rispondono all'esigenza di sottolineare la gerarchia della viabilità senza trascurare l'aspetto estetico.

Altre caratteristiche necessarie per la scelta delle specie:

- essere autoctone o naturalizzate
- adattarsi all'ambiente in cui vengono piantate e non essere soggette a malattie
- a rapido sviluppo e a chioma ampia
- non produrre frutti pesanti, appetibili da uccelli o melate che cadendo possano imbrattare o danneggiare le auto in sosta.

Le alberature a maggior sviluppo sono utilizzate per le due strade principali di accesso ai comparti (*Populus alba*), mentre per le strade secondarie saranno utilizzate alberature a sviluppo minore (*Celtis australis* e *Fraxinus excelsior*). Gli incroci verranno segnalati dalla presenza di alberature fastigate e i vicoli ciechi saranno caratterizzati dalla presenza di alberi a sviluppo modesto di terza grandezza (*Carpinus betulus*).

Le alberature degli accessi principali sono poste in aiuole continue di larghezza minima m 1 e il loro interasse è di m 8.

Le alberature lungo le strade di viabilità interna, occupano uno stallo di sosta ogni quattro.

Le aiuole sono tutte provviste di arbusti tappezzanti che richiedono bassa manutenzione.

Tutto il verde a corredo della viabilità sarà dotato di impianto automatico di irrigazione a goccia per alberi ed arbusti con sensore del livello di umidità del terreno.

#### *Verde di pertinenza strada comunale (Via Stelloni Ponente).*

La presenza di una strada comunale nel comparto offre l'opportunità per una sua riqualificazione paesaggistica tenendo conto dei principi ispiratori della nuova normativa (D.L. n. 285/1992) che enfatizza l'importanza della sicurezza stradale.

Dal ciglio della strada, è presente una fascia di rispetto di m 6 dove sarà seminato un prato a bassa manutenzione contenente una percentuale del 5% di dicotiledoni da fiore. Segue poi un filare di farnie (*Quercus robur*) intervallate da Pioppi bianchi (*populus alba*), quest'ultimi pensati per garantire una veloce caratterizzazione

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

paesaggistica del fronte strada e sostanzialmente da tagliare una volta che le querce (a sviluppo molto più lento), avranno raggiunto un'altezza compresa fra gli 8 e i 10 m. Il filare suddetto sarà caratterizzato da un'interasse di m 6, alle cui spalle verrà piantata una siepe arboreo arbustiva di larghezza che varia da m 2,3 a m 6,5 in funzione dello spazio disponibile.

### Verde privato

#### *Aree verdi a funzione paesaggistica*

Sono le aree accorpate al verde pubblico ed altre aree verdi non adiacenti alle zone degli uffici. Le specie arboree utilizzate in queste aree avranno le seguenti caratteristiche:

essere autoctone o naturalizzate

presenti in numero non inferiore a quello indicato nelle tavole di progetto

avere dimensioni minime di circonferenza fusto a m 1,3 di altezza di cm 14-16

numero di specie diverse utilizzabili non superiore a cinque

Eventuali parcheggi presenti saranno ombreggiati in ragione di 1 albero ogni quattro stalli di sosta.

#### *Verde di schermatura retro capannoni*

Il retro dei capannoni deve essere opportunamente schermato in modo da presentare un fronte strada uniforme e coesivo. In corrispondenza del confine con qualunque tipo di strada ogni singola proprietà dovrà predisporre in corrispondenza del retro del capannone un'aiuola di larghezza ml 1 piantumata con una siepe continua di carpino (*Carpinus betulus*) che verrà mantenuta successivamente ad un'altezza minima di 4 metri.

#### *15.6 Controllo irraggiamento solare esterno*

Dove non risolta con altri metodi, l'esigenza di schermare dai raggi solari l'affaccio ad est e sud degli uffici, sarà soddisfatta dalla piantumazione di alberature. Le alberature saranno localizzate in aiuole continue o cercini di diametro minimo ml 1 e poste ad una distanza massima di ml 10 dal fronte degli uffici. Gli alberi avranno dimensioni minime di circonferenza fusto a ml 1,3 di altezza di cm 20-25 e saranno di specie decidue, non necessariamente autoctone ad ampio sviluppo della chioma. Gli alberi saranno distanti fra di loro m 8.

Le specie autoctone o naturalizzate adatte comprendono:

Bagolaro (*Celtis australis*) solo se disponibili 10 mq di terreno libero per ciascun albero

Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*)

Pioppo bianco (*Populus alba*)

Pioppo nero (*Populus nigra*)

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Tiglio nostrale (*Tili platyphyllos*)  
Olmo campestre (*Ulmus minor*)  
Gelso (*Morus alba*)

### 15.7 *Impatto cartelloni pubblicitari e insegne*

La segnaletica dovrà essere conforme al Codice della Strada; il progetto della segnaletica dovrà far parte del Permesso di Costruire delle Opere di Urbanizzazione. La segnaletica di natura commerciale all'esterno delle UMI, dovrà far parte di un progetto complessivo unitario che risponda ai requisiti unitari estetici e formali; tale progetto dovrà far parte del progetto delle Opere di Urbanizzazione Primaria.

La segnaletica commerciale e le insegne all'interno delle UMI, dovranno far parte della documentazione per la richiesta del Permesso di costruire.

I cartelloni pubblicitari dovranno avere una distribuzione ordinata e controllata lungo le strade.

La segnaletica pubblicitaria e commerciale dovrà preferibilmente prevedere soluzioni tecniche che utilizzino la tecnologia a LED.

### 15.8 *Orientamento spazi fruibili esterni*

Gli spazi esterni fruibili di ogni comparto sono generalmente esposti ad est, e sono quindi schermati dai venti invernali prevalenti che provengono principalmente da ovest, dalla presenza dell'edificio. I venti prevalenti estivi invece, che provengono da est, non risultano frenati dalla presenza dei capannoni.

Per quanto riguarda gli spazi esterni pubblici, essi sono quasi completamente occupati da vegetazione che formerà nel tempo una fascia boscata e offrirà quindi un microclima ottimale per la fruizione del pubblico.

## ART.16 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE AL RUMORE

Qualora un'azienda che si insedierà nell'area non rispetti i limiti di emissioni sonore previsti dalla classificazione acustica essa stessa provvederà a limitare le emissioni tramite una o più delle seguenti opere mitigative:

- eliminazione di attività rumorose nel periodo notturno esterne nella zona rivolta a Nord-Ovest,
- eliminazione di macchinari/attrezzature/impianti rumorosi esterni posti nella zona rivolta a Nord-Ovest,
- allontanamento della sorgente sonora dal confine, se la macchina è posta all'esterno del fabbricato,
- sostituzione di singole parti meccaniche o motorizzate di un impianto che sono direttamente imputabili del superamento sonoro, senza necessariamente dove sostituire l'intero impianto,

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

- schermatura dell'impianto esterno tramite apposita cabinatura fonoisolante,
- spostamento dell'impianto esterno all'interno del fabbricato in apposito vano tecnico, qualora ciò non comprometta il suo funzionamento,
- inserimenti di schermi fonoassorbenti e fonoisolanti (realizzati con pannelli certificati) sul confine del lotto in cui ha sede la ditta responsabile delle emissioni sonore, dimensionate opportunamente in altezza e lunghezza affinché si abbia il rispetto dei limiti sonori presso tutti i piani del ricettore sensibile più prossimo impattato,
- assenza o riduzione al minimo delle attività notturne, con esecuzione di queste nella parte rivolta verso l'interno dell'area e non sul confine,
- altre opere mitigative indicate in seguito ad apposito studio di impatto acustico redatto da tecnico competente in acustica ai sensi dell'art. 2 della Legge 447/95, da redigere in fase di richiesta del permesso di costruire, in parallelo alla progettazione del lay-out interno ed esterno delle attività di ogni singola impresa, che dimostrino il rispetto dei valori su indicati e, comunque, il rispetto dei livelli sonori assoluti e differenziali diurni e notturni ai ricettori sensibili più prossimi.

I dati dello schema e della tabella seguenti contengono di per sé delle prescrizioni per le ditte che si installeranno nei lotti adiacenti ai ricettori sensibili più prossimi relativamente al criterio differenziale diurno e notturno simultaneamente, più restrittivo del rispetto dei valori assoluti di classe.

Il rispetto di tali livelli sonori sul confine dell'APEA nei vari tratti indicati potrà essere raggiunto con qualsiasi mezzo dalle ditte che si insedieranno sul perimetro APEA fra quelli su citati.

Nello schema tabulato seguente viene indicato con (P) o con (E) o con (PE) se la prescrizione sui livelli di pressione sonora è riferita all'area produttiva esistente e/o anche a quella nuova di progetto o potenzialmente ad entrambe, in relazione al punto più vicino al quel ricettore in tabella, quindi se la prescrizione è riferibile alle ditte esistenti o a quelle future che si insedieranno. In tale schema viene data una indicazione grafica dei limiti di emissione al perimetro dell'APEA che permetteranno il rispetto anche del criterio differenziale diurno (di 5 dBA) e notturno (di 3 dBA) ai vari ricettori sensibili pre-esistenti ed introdotti dal progetto, ovvero solo gli uffici (non tanto "sensibili" in sé per sé quanto perché in classe IV con 65/55 dBA, inferiore alla classe V del produttivo in senso stretto, con 70/60 dBA).

La **linea blu** nella planimetria seguente indica che nel momento stesso in cui sul perimetro dell'APEA vengono rispettati i limiti di emissione tipici della classe V, ovvero i 65 dB(A) giorno e di 55 dB(A) notte ad 1 m all'interno del perimetro dell'area PEA stessa, si avrà anche il rispetto del differenziale ai ricettori sensibili più vicini.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

La **linea rossa** nella planimetria seguente, invece, mostra che ad oggi il rispetto del differenziale ai bersaglio più prossimo si avrà solo se si rispetteranno i 60 dB(A) giorno ed i 55 dB(A) notte sul perimetro dell'APEA in corrispondenza di quel confine.

La **linea verde** nella planimetria seguente, invece, mostra che ad oggi il differenziale ai bersaglio più prossimo si avrà solo se si rispetteranno i 55 dB(A) giorno ed i 50 dB(A) notte sul perimetro dell'APEA in corrispondenza di quel confine.

Tutto ciò, per quanto riguarda il perimetro dell'APEA nel suo complesso, mentre all'interno dell'APEA, i vari lotti produttivi confinanti fra loro, tutti assegnati alla classe V, dovranno rispettare i limiti territoriali di qualità tipici della classe V a cui sono assegnati, ovvero i 67 dB(A) giorno ed i 57 dB(A) notte.

Nella seguente tabella vengono indicati i valori sonori al confine massimi da dovere riscontrare sul perimetro APEA affinché sia i valori assoluti che differenziali, giorno e notte, vengano contemporaneamente rispettati, su tutti i ricettori sensibili, nuovi e pre-esistenti, a seconda della loro classe acustica di assegnazione.

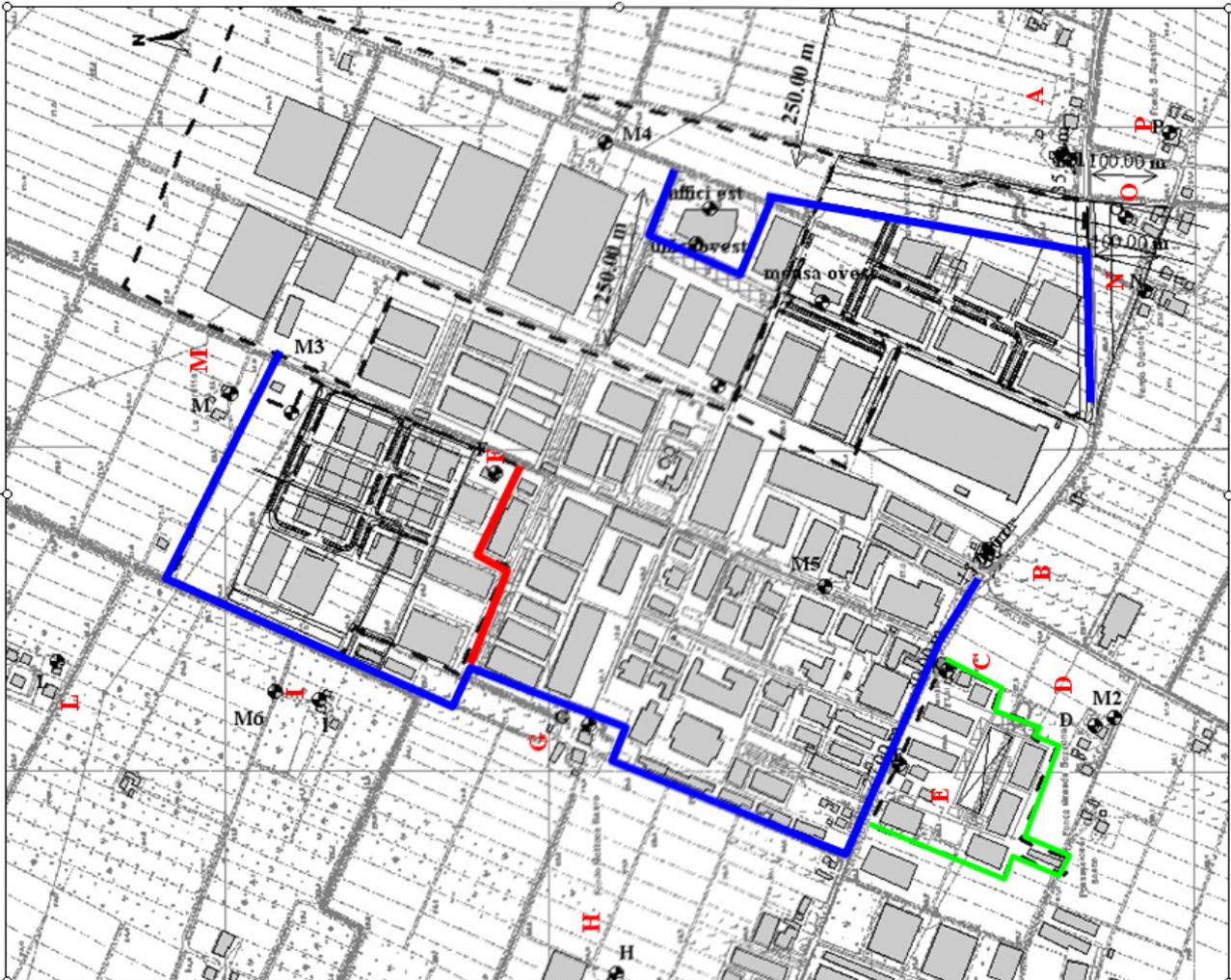
I mezzi di cui le ditte potranno avvalersi per rispettare questi limiti sono:

- ⇒ rilevati di terra verso Nord-Ovest, oltre quello a Nord che verrà già indicato in P.P.;
- ⇒ schermi fonoassorbenti adeguatamente dimensionati sul perimetro;
- ⇒ assenza di attività rumorose nel periodo notturno esterne nella zona rivolta a Nord-Ovest;
- ⇒ assenza di macchinari/attrezzature/impianti rumorosi esterni posti nella zona rivolta a Nord-Ovest.

# NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Planimetria con indicazione dei limiti di emissione sonora al confine del lotto verso l'esterno della zona produttiva, verso le altre destinazioni d'uso residenziali: tabella dei limiti di emissione sul perimetro per il rispetto dei valori assoluti di classe e del differenziale diurno e notturno

Ricettore	Piano	Classe acustica	Livello di pressione sonora all'interno del confine dell'APEA oltre il quale, nel punto più vicino a quel ricettore, non si avrebbe il rispetto del differenziale o diurno o notturno $L_{p,A} - dB(A)$
A	P.T.	III - 60 / 50	Valori oltre il limite di emissione di classe V di qualità APEA, ovvero i 67 dB(A) giorno e 57 dB(A) notte, quindi non vi saranno problemi comunque dovendo già rispettare i valori assoluti di emissione di 65 dB(A) giorno e 55 dB(A) notte (P)
	1° P.		
B	P.T.	IV - 65 / 55	
	1° P.		
C	P.T.	IV - 65 / 55	$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE) $L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno (PE)
	1° P.		
D	P.T.	III - 60 / 50	$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE) $L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno(PE)
	1° P.		
E	P.T.	IV - 65 / 55	$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE) $L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno(PE)
	1° P.		
F	P.T.	IV - 65/55	$L_{p,A} \approx 60$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE) $L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel notturno (PE)
	1° P.		
G	P.T.	III - 60 / 50	$L_{p,A} \approx 65$ dB(A) per la verifica nel diurno (E) $L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel notturno (E)
	1° P.		
H	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
I	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
L	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
M	P.T.	III - 60 / 50	Valori oltre il limite di emissione di classe V di qualità APEA, ovvero i 67 dB(A) giorno e 57 dB(A) notte, quindi non vi saranno problemi comunque dovendo già rispettare i valori assoluti di emissione di 65 dB(A) giorno e 55 dB(A) notte (P)
	1° P.		
N	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
O	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
P	P.T.	III - 60 / 50	
	1° P.		
Uffici	Tutti i piani	IV - 65/55	



## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

**Tabella dei Livelli sonori di morbida giorno e notte attuali e valori della pressione sonora ad 1 m all'interno del confine dell'APEA oltre il quale, nel punto più vicino a quel ricettore, non si avrebbe il rispetto del differenziale o diurno o notturno**

Ricettore	Piano	Classe acustica	Livello sonoro di morbida diurno allo STATO DI FATTO $L_{eq,A} - dB(A)$	Livello sonoro di morbida notturno allo STATO DI FATTO $L_{eq,A} - dB(A)$	Livello di pressione sonora all'interno del confine dell'APEA oltre il quale, nel punto più vicino a quel ricettore, non si avrebbe il rispetto del differenziale o diurno o notturno $L_{p,A} - dB(A)$	
<b>A</b>	P.T.	III - 60 / 50	53,4	48,8	Valori oltre il limite di emissione di classe V di qualità APEA, ovvero i 67 dB(A) giorno e 57 dB(A) notte, quindi non vi saranno problemi comunque dovendo già rispettare i valori assoluti di emissione di 65 dB(A) giorno e 55 dB(A) notte (P)	
	1° P.		53,2	48,7		
<b>B</b>	P.T.	IV - 65 / 55	57,7	51,3		
	1° P.		57,4	51,2		
<b>C</b>	P.T.	IV - 65 / 55	56,2	52,4		$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE)
	1° P.		56,0	52,3		$L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno (PE)
<b>D</b>	P.T.	III - 60 / 50	48,7	44,9		$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE)
	1° P.		48,5	44,7		$L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno(PE)
<b>E</b>	P.T.	IV - 65 / 55	53,1	48,4		$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE)
	1° P.		53,0	48,3		$L_{p,A} \approx 50$ dB(A) per la verifica nel notturno(PE)
<b>F</b>	P.T.	IV - 65/55	54,2	52,2		$L_{p,A} \approx 60$ dB(A) per la verifica nel diurno (PE)
	1° P.		54,1	52,2		$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel notturno (PE)
<b>G</b>	P.T.	III - 60 / 50	43,9	37,5		$L_{p,A} \approx 65$ dB(A) per la verifica nel diurno (E)
	1° P.		43,4	37,0		$L_{p,A} \approx 55$ dB(A) per la verifica nel notturno (E)
<b>H</b>	P.T.	III - 60 / 50	50,0	39,5	Valori oltre il limite di emissione di classe V di qualità APEA, ovvero i 67 dB(A) giorno e 57 dB(A) notte, quindi non vi saranno problemi comunque dovendo già rispettare i valori assoluti di emissione di 65 dB(A) giorno e 55 dB(A) notte (P)	
	1° P.		49,8	39,0		
<b>I</b>	P.T.	III - 60 / 50	42,1	38,7		
	1° P.		41,1	37,7		
<b>L</b>	P.T.	III - 60 / 50	40,9	37,5		
	1° P.		40,9	36,4		
<b>M</b>	P.T.	III - 60 / 50	45,3	40,2		
	1° P.		44,8	39,6		
<b>N</b>	P.T.	III - 60 / 50	54,7	47,3		
	1° P.		54,5	47,1		
<b>O</b>	P.T.	III - 60 / 50	56,8	49,3		
	1° P.		56,7	49,2		
<b>P</b>	P.T.	III - 60 / 50	53,3	46,2		
	1° P.		53,0	45,9		
<b>Uso terziario</b>	Tutti 5 piani	Se si deciderà per una classe IV- 65/(55)	49,5 min lato Ovest	(41,5 min lato Ovest)	Viene indicato con (P) o con (E) o con (PE) se la prescrizione sui livelli di pressione sonora è riferita all'area produttiva esistente e/o anche a quella nuova di progetto o potenzialmente ad entrambe, quale punto più vicino al quel ricettore, quindi se la prescrizione è riferibile alle ditte esistenti o a quelle future che si insedieranno.	
		Se si deciderà per una classe V - 70/(60)	54,5 min lato Ovest	(46,5 min lato Ovest)		

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Come evidenziato nel “Rapporto ambientale” relativo all’intervento oggetto dell’Accordo di Programma, l’insediamento di attività di logistica nelle proporzioni di 60.000 mq di SC comporta la necessità di interventi di mitigazione acustica per i ricettori B, C ed E. Pertanto, qualora si verifichi l’effettivo insediamento di attività di logistica, tali interventi di mitigazione dovranno essere realizzati almeno come segue.

- ricettore B: barriera realizzata con doppia barriera separata per permettere l’accesso alla proprietà (che è costituito da un cancello centrale) lunga 15 m + 12 m ed alta 3,5 m; qualora i privati non optassero per questa opera mitigativa, si può ricorrere alla sostituzione dei serramenti del fronte Sud verso via Stelloni con altri ad elevato potere fonoisolante (ad esempio 40 dB di  $R_w$ ) ed un sistema di condizionamento interno qualora non vi fosse già;
- ricettore C: barriera lunga 30 m ed alta 3,5 m; davanti a questo bersaglio gli spazi ed i margini per realizzare una schermatura ci sono, quindi qui sarebbe l’opera più efficace qualora risultasse necessaria;
- ricettore D: barriera lunga 27 m ed alta 3,5 m; davanti a questo bersaglio gli spazi ed i margini per realizzare una schermatura ci sono, quindi qui sarebbe l’opera più efficace qualora risultasse necessaria.

ART.17 PRESCRIZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI APEA RELATIVE AL RISPARMIO ENERGETICO.

### *17.1 prestazione energetica*

Tutti gli edifici industriali, uffici e capannoni, saranno realizzati secondo le prescrizioni del D. Lgs. 311/2006, Allegato C, con riferimento alla tabella 2.3, punto 1.1; tabella 2.1 del punto 2, 3.1 e 3.2 del punto 3, 4a e 4b del punto 4, relative ai limiti che entreranno in vigore nell’anno 2010. I progettisti dovranno contenere la prestazione energetica EP entro il limite previsto, adottando in ogni caso coefficienti U per le chiusure orizzontali e verticali non superiori al 30% in più dei valori riportati nelle tabelle citate.

Dovranno inoltre essere rispettate le indicazioni contenute nell’atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici, approvato dall’assemblea legislativa della regione E.R. il 4 marzo 2008 (progr. n. 156)

### *17.2 Impianto termico*

Il riscaldamento invernale di uffici e capannoni ed il raffrescamento estivo degli uffici saranno ottenuti mediante l’utilizzo di pompe di calore aria-acqua che alimentano l’impianto a pannelli radianti a pavimento. Potranno derogare tali prestazioni gli edifici destinati ad attività che dimostrino l’oggettiva non necessità degli impianti

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

sopradescritti. L'impianto dovrà inoltre essere predisposto per un possibile allacciamento ad una futura rete di teleriscaldamento.

### *17.3 Esposizione e schermatura delle finestre*

Per evitare il surriscaldamento estivo, tutte le finestre esposte sul fronte sud saranno dotate di schermatura mediante aggetti orizzontali disegnati in modo da escludere l'incidenza della radiazione solare da giugno a fine agosto.

Le finestre degli uffici esposte sui fronti est ed ovest saranno schermate mediante lamelle verticali esterne orientate in modo da intercettare la radiazione diretta da marzo a settembre.

Le finestre dei capannoni esposte sui fronti est ed ovest saranno schermate con lamelle verticali esterne fisse, orientate a 45° rispetto al sud.

E' fatto divieto di realizzare sistemi di illuminazione zenitale che determinano un'illuminazione diretta non schermata, sono invece da preferirsi sistemi a shed.

### *17.4 Building Energy Management System (BEMS)*

Gli edifici saranno dotati di un sistema di gestione dell'edificio che controlli almeno le seguenti funzioni:

- Riscaldamento ambienti
- Raffrescamento estivo
- "Free cooling" estivo negli uffici e annuo per i centri di calcolo e per altri locali con forte generazione di calore, mediante aria esterna o circolazione di acqua di rete nei pannelli radianti a pavimento.
- Rotazione delle lamelle verticali per evitare la radiazione diretta negli uffici.
- Controllo on-off dell'illuminazione nei locali ad utilizzo saltuario mediante sensori di presenza
- Controllo del livello di illuminazione artificiale in uffici e capannoni mediante sensori di intensità luminosa, utilizzando corpi illuminanti muniti di reattori elettronici.

### *17.5 Controllo dei ricambi d'aria*

I ricambi d'aria forzata in uffici e capannoni (ove richiesti) saranno forniti mediante unità di trattamento aria con un controllo automatico della quantità di aria esterna prelevata, collegato a sensori di qualità dell'aria. In tutti i casi di sistemi di immissione d'aria di rinnovo per portate superiori a 4.000 m<sup>3</sup>/ora, è previsto un recuperatore di calore con efficienza pari o superiore al 60%.

### *17.6 Altri accorgimenti per migliorare la qualità ed il comfort*

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Lungo tutte le facciate sud, est ed ovest degli edifici sarà mantenuta una fascia di rispetto a verde della larghezza minima di m. 5 per limitare la riflessione della radiazione solare e l'incremento locale di calore estivo.

Lungo le pareti est ed ovest saranno collocate, in funzione di schermatura ed abbattimento locale della temperatura, linee continue di alberature a foglia caduca, di altezza a maturità di almeno 8 m., a distanza superiore a 8 m dalla parete (per garantire l'illuminazione naturale), ma non superiore a 12 (per favorire la schermatura solare). E' ammessa la collocazione di parcheggi, in materiale semipermeabile, intervallati tra le alberature.

Per limitare il fenomeno di isola di calore, e' vietato realizzare coperture con guaine bituminate di colore scuro (fatta eccezione per il caso dei manti di copertura con "guaina fotovoltaica"); sono invece da privilegiare la realizzazione di coperture chiare, cool roof e tetti verdi.

Privilegiare l'affaccio a sud degli spazi ad uso ufficio, e comunque vietare un loro esclusivo affaccio a nord; qualora ciò sia dimostrato non fattibile dovrà essere prevista una produzione di energia da fonti rinnovabili maggiorata rispetto a quanto richiesto dalle presenti norme e dalla legislazione nazionale e regionale vigente al momento del rilascio del permesso di costruire.

### *17.7 Impianto fotovoltaico*

Verrà eseguita l'installazione di pannelli solari fotovoltaici, attraverso la realizzazione di un impianto da 20 kWp (kW di picco) massimo, in regime di scambio sul posto, per ogni contatore di utenza, a carico del proprietario o utilizzatore con qualsiasi titolo dell'edificio.

Gli shed di tutti gli edifici industriali dovranno essere esposti col lato trasparente a Nord, offrendo la possibilità di installazione di moduli fotovoltaici sul lato sud, con pendenza di 35 gradi, lasciando una striscia orizzontale davanti ad ogni schiera di moduli per agevolare il montaggio e l'accesso a scopo manutenzione.

I 20 kWp massimo, previsti per ogni azienda insediata, saranno installati sia utilizzando gli shed a disposizione che le superfici disponibili ai due lati esterni degli shed.

## NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

### *17.8 Contenimento dell'inquinamento luminoso degli ambienti esterni*

I corpi illuminanti per l'illuminazione dei piazzali e delle aree esterne saranno del tipo cut-off, con lampade al sodio ad alta pressione, collegate ad un numero minimo di quadri elettrici per una distribuzione più economica e razionale.

Verrà installata un'unità di regolazione di tipo elettronico all'interno di ogni corpo lampada (pre - assemblato in fabbrica), in grado di modulare l'intensità luminosa almeno tra 70 e 100% per ogni singolo punto luce. Il controllo sarà eseguito mediante un regolatore posto a quadro, che comanda l'attenuazione delle singole lampade.

### *17.9 Contenimento dispersioni termiche per ricambi d'aria non necessari*

Al fine di evitare ricambi d'aria non indispensabili al mantenimento delle condizioni di salubrità dei locali prevedere soluzioni tecniche specifiche per la riduzione di dispersione per aerazione dagli ingressi (es. dotare i portoni di doppio sistema di apertura mediante l'utilizzo di bussole, copri-scopri, etc).

### *17.10 Illuminazione pubblica*

L'impianto di illuminazione pubblica dovrà essere realizzato in conformità a quanto previsto dalla Legge Regionale n. 19 del 29-09-2003 e dalla Delibera Giunta Reg. E.R. n. 2005/2263 del 29-12-2005, sulla limitazione dell'inquinamento luminoso e risparmio energetico. In particolare l'impianto dovrà essere realizzato con tecnologie a basso consumo.