

COMUNE DI NONANTOLA

VARIANTE

(Nov/2015_v6)

AL

- PIANO PARTICOLAREGGIATO D'INIZIATIVA PUBBLICA E PRIVATA -

Comparto S. Francesco

Sub-comparto PUBBLICO (C2D1-C2D2_BIOPEEP)

Sub-comparto PRIVATO (C2C)

Soggetto attuatore: SOCEDIL SPA



NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

PROGETTO

arch. Fabrizio Zanella - Via Giovanni Dalton 48 - 41122 Modena

n.	data	Aggiornamenti
0	30.11.15	EMISSIONE VARIANTE N.6
1	19.01.16	INTEGRAZIONI VOLONTARIE (CONCORDATE CON IL COMUNE)
2		
3		
4		

TAV. N°

VARIANTE (Nov. 2015_var-6)

a

Piano Particolareggiato d'iniziativa Pubblica e Privata Comparto S. Francesco

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

1) - NORME URBANISTICHE EDILIZIE

Articolazione degli ambiti di comparto

- *Considerata la stesura originaria del Piano Particolareggiato.*
- *Considerate le successive varianti e modifiche approvate.*
- *Considerato lo stato attuativo dell'intervento, sia per quanto concerne l'edificato che le urbanizzazioni.*
- *Considerati gli accordi intercorsi fra l'Amministrazione Comunale e soggetto Attuatore, (formalizzati ai sensi dell'art. 18 L.R. 20/2000 nell'Aprile del 2011), in virtù di quali si è ritenuto di rivedere completamente i rapporti fra aree destinate all'edilizia pubblica/convenzionata e quelle deputate all'edilizia privata.*
- *Considerato che tali accordi hanno determinato, la trasformazione, da pubblico a privato, del regime edificatorio dei lotti n. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, aumentando, così, l'estensione del comparto a connotazione privata; lasciando, altresì, la connotazione pubblica-convenzionata limitata al solo lotto n.43, (già edificato).*

Alla luce delle considerazioni sopra esposte, il

“Comparto S. FRANCESCO”

sempre considerato un “UNICO ORGANISMO URBANISTICO” resta suddiviso in
n. 2 Sub-Comparti:

- **“Sub-Comparto Pubblico” (Biopeep) Costituito dal solo lotto n. 43,**
destinato all'edilizia Pubblica-Convenzionata,
- **“Sub-Comparto Privato”, Costituito dai lotti dal n. 1 al 42 e dal n. 44 al 47**
destinato all'edilizia Privata; a sua volta suddiviso in n.2 Stralci funzionali:
 - **Stralcio Funzionale 1**
area deputata a recepire un incremento di Superficie Utile (*definito da Delib. CC. n. 56 del 29.5.2008*)
 - **Stralcio Funzionale 2 (edilizia scolastica)**
destinato alla realizzazione di un edificio per edilizia scolastica , Asilo Nido e Scuola Materna.

ART. 1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE

- 1.1.1** Le presenti “Norme Urbanistiche ed Edilizie” sono parte integrante del “Piano Particolareggiato di Iniziativa Pubblica BIOPEP e Privata S. FRANCESCO” redatto ai sensi dell’art.13 delle NTA del Piano Regolatore Generale del comune di Nonantola per l’area di cui all’oggetto.
- 1.1.2** Tali Norme hanno validità all’interno del perimetro di delimitazione come indicato negli elaborati grafici allegati.

ART. 1.2 DISCIPLINA DI INTERVENTO

- 1.2.1** La normativa riguarda la modalità di utilizzazione dell’area e fornisce indicazioni relative agli aspetti edilizi ed urbanistici, nonché ai criteri di realizzazione delle opere di urbanizzazione.
- 1.2.2** L’intervento verrà attuato secondo le indicazioni grafiche contenute negli elaborati di progetto, nel rispetto delle Norme di Attuazione del Piano Regolatore Generale vigente, del Regolamento Edilizio, degli articoli di cui alle Norme di seguito prescritte.

ART. 1.3 CONTENUTO DELLE NORME

- 1.3.1** Gli elaborati allegati al presente Piano, compreso le presenti Norme, contengono le indicazioni normative per gli interventi sulle aree e disciplinano l’esecuzione dei progetti esecutivi delle opere di urbanizzazione e degli edifici.
- 1.3.2** Gli elaborati grafici allegati, costituiscono parte integrante del corpo normativo del Piano.
- 1.3.3** Cassato

ART. 1.4 VALIDITÀ ED EFFICACIA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO

Il Piano Particolareggiato ha una validità di dieci anni a partire dalla data della sua approvazione da parte del Consiglio Comunale.
Esso potrà essere sottoposto a Varianti sostanziali solo se le stesse saranno compatibili con le normative vigenti al momento della loro approvazione.

ART 1.5 PARAMETRI EDILIZI ED URBANISTICI

Le tabelle urbanistiche della versione originaria s’intendono superate, poichè variate ed aggiornate dalle nuove “TABELLE DI UTILIZZAZIONE FONDIARIA” e “RIEPILOGO SUPERFICI E PARAMETRI URBANISTICI”
(detti elaborati sono ricompresi negli elaborati di piano)

ART 1.6 DESTINAZIONE D'USO DEGLI EDIFICI

La destinazione d'uso dell'edificio previsto dal piano è *anch'essa* riportata nelle tabelle di cui sopra

ART 1.7 PROGETTO DEGLI EDIFICI

- 1.7.1** Il Piano indica per ciascun **LOTTO RESIDENZIALE**: il numero dei piani compreso il p.terra e le altezze max. degli edifici,
- 1.7.2** Deve intendersi per "lotto" l'appezzamento di terreno contraddistinto dai parametri urbanistici-edilizi e numerato negli appositi elaborati di piano e dai relativi schemi tabellari.
- 1.7.3** I lotti costituenti l'ex comparto pubblico potranno essere eventualmente frazionati ottenendo comunque lotti risultanti di superficie fondiaria non inferiore a mq.500,00. Tale suddivisione di lotti non comporterà né variante, né modifica al piano particolareggiato in quanto attiene alla progettazione tipologica degli edifici. Ferma resta l'osservanza dei parametri edilizi e urbanistici complessivi al lotto originario
- 1.7.4** Negli stessi elaborati sono riportate le **sagome di massimo ingombro degli edifici** e le distanze minime tra questi e i confini del lotto. La sagoma reale dell'edificio dovrà quindi essere contenuta all'interno di tale massimo ingombro e dovrà rispettare l'altezza massima prevista per ciascun lotto.
- 1.7.5** Dovranno essere mantenute le prescrizioni di piano in merito all'Orientamento degli edifici, come indicato sugli elaborati originari e riconfermati dagli attuali
- 1.7.6** Per quanto non contemplato nelle presenti norme in materia di distanze minime e visuali libere si fa riferimento al Regolamento Edilizio vigente.
- 1.7.7** Nell'ambito dei "Requisiti relativi all'individuazione dei parametri di architettura bioecologica e bioclimatica" (art.5), per i soli lotti dal n.35 al n. 42 (parte dell'ex comparto pubblico Biopeep) è consentita, la possibilità di edificare manufatti di servizio e pertinenza (autorimesse, pergolati, pensiline e simili) esterni al corpo abitativo principale, realizzabili anche in aderenza solo ai confini con le aree pubbliche (verde di U2, strade, parcheggi), purché di altezza esterna non superiore a mt. 3.00.
- 1.7.8** Cassato
- 1.7.9** Per la realizzazione di livelli interrati nel comparto privato dovranno essere rispettate le distanze previste dalla normativa vigente in materia
- 1.7.10** Per quanto riguarda (rif. art. 53 del R.E.) la realizzazione di corpi aggettanti o sporgenti dalle fronti degli edifici (balconi, pensiline, porticati, pergolati o simili, anche se dotati di pilastri di sostegno a terra), siano essi abitativi o a servizi, può essere adottata, in deroga alle specifiche normative in materia, la distanza minima di mt. 2,50, applicabile solo ed unicamente dai confini con le sole aree pubbliche (verde, strade, parcheggi).
- 1.7.11** Con analoga filosofia è altresì consentita la realizzazione di pensiline o comunque leggere strutture, a copertura di terrazzi, siano essi in oggetto che entro la sagoma dell'edificio. Ciò al fine di consentire un'adeguata protezione dal soleggiamento nei mesi estivi e riparo da eventuali cadute di materiali dai piani soprastanti. Tali elementi dovranno essere possibilmente in legno, di esile struttura, eventualmente fissate a muro, tali da non

contrastare con l'aspetto compositivo-formale dell'edificio in cui sono collocati.

1.7.12 Agli effetti dell'applicazione del criterio di visuale libera, con riferimento all'art. 53, lettera D, del Regolamento Edilizio, sono inoltre esclusi dalla valutazione gli elementi propri dell'architettura bioclimatica quali le strutture permeabili, a sbalzo od appoggiate, inequivocabilmente finalizzate all'ombreggiamento estivo degli edifici.

Ferme restano le vigenti normative sui confini diversi da quelli sopraccitati, nonchè il rispetto delle vigenti prescrizioni relative a confini fra proprietà private, ivi comprese le norme in materia di visuali Libere e del Codice della strada.

ART 1.8 VINCOLI DI PROGETTAZIONE DEL COMPARTO PUBBLICO (LOTTO 43)

Le norme in oggetto, organizzate in modo da disciplinare le diverse scale della progettazione, sono riferite a **quattro temi fondamentali**:

REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE PLANIVOLUMETRICA SECONDO CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

REQUISITI GENERALI DELLA VEGETAZIONE

REQUISITI RELATIVI ALL'INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DI ARCHITETTURA BIOECOLOGICA E BIOCLIMATICA NEI LOTTI

REQUISITI RELATIVI ALL'INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DI ARCHITETTURA BIOECOLOGICA E BIOCLIMATICA NEGLI EDIFICI

I contenuti relativi alle presenti norme hanno carattere di "**obbligatorietà, cogenza**". Sono escluse le norme in cui è esplicitamente indicato il termine "**facoltativo**".

ART 1.9 - VARIANTI E MODIFICHE AL PROGETTO PLANIVOLUMETRICO

- Sono da considerarsi **Varianti** al Progetto planovolumetrico le modificazioni che incidono significativamente sulla sua impostazione planovolumetrica alterandone l'assetto sia distributivo che urbanistico di impianto quali ad esempio:
 - spostamenti di assi stradali;
 - diversa distribuzione delle aree di urbanizzazione secondaria;
 - diversa individuazione di stralci funzionali ;
 - modifiche alla zonizzazione interna al comparto;
 - oltre tutto ciò che non è esplicitamente compreso nell'elenco "Modifiche".Tali Varianti saranno approvate con la procedura prevista all'art. 21 e 25 della legge Regionale 47/78 e successive modifiche ed integrazioni.
- Sono da considerarsi **Modifiche** al Piano Particolareggiato le modeste variazioni di natura tipologica – planovolumetrica - distributiva che non incidono significativamente sull'impostazione generale del P.P. mantenendone sostanzialmente invariate le caratteristiche. Rientrano ad esempio tra le modifiche al P.P.:
 - il trasferimento tra i lotti del comparto di percentuali di edificabilità, e quindi di Superficie Utile (S.U.), nella misura massima del 10% delle quote iniziali assegnate dal P.P. in sede di approvazione (solo in caso di eccesso), a condizione che l'edificabilità complessiva del comparto resti invariata;
 - le piccole rettifiche al perimetro dei lotti e conseguenti modeste variazioni della Superficie fondiaria (Sf) nella misura massima del 10 % (sia in eccesso sia in difetto) di quella assegnata a ciascun lotto dal P.P. in sede di approvazione;

- la modifica dei tracciati pedonali e la distribuzione delle aree a verde tra i lotti residenziali.
- Non sono da considerarsi modifiche o varianti al Piano Particolareggiato, quindi direttamente autorizzabili all'interno dei titoli abilitativi dei vari lotti le variazioni non rientranti nei casi sopraesposti e apportate in sede di progettazione esecutiva dei singoli lotti, quali ad esempio:
 - modifica dell'ubicazione degli accessi carrai, senza che ciò incida sul numero complessivo di parcheggi pubblici previsto dal PP.
 - suddivisione di un lotto edificabile in più lotti derivati (come meglio definito al precedente punto 1.7.3)

Le modifiche di cui sopra, diversamente dalle varianti, potranno essere approvate con deliberazione della Giunta Comunale da rendersi esecutiva ai sensi di legge, previo parere della Commissione per la qualità architettonica e del paesaggio.

ART 1.10 PROGETTAZIONE DELLE URBANIZZAZIONI

Per quanto concerne , norme, prescrizioni vincoli ed indicazioni riguardanti le OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (viabilità, reti impiantistiche, illuminazione pubblica, impianti tecnologici e quant'altro comprendibile in tale argomento)

SI FA INTEGRALE RIFERIMENTO AI PROGETTI ESECUTIVI DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE (e successive modificazioni e varianti) GIA' APPROVATI e VIGENTI

ART 1.13 SUDDIVISIONE DEGLI SPAZI

Sono spazi da considerarsi "**pubblici o di uso pubblico**":

- le strade carrabili ed i posti-auto relativi alle opere di U1 e U2;
- le aree esterne a quelle condominiali sistemate a verde attrezzato, a parco, a piazza;
- le aree a verde poste fra i lotti nn.35-36 e 36-37.
- i percorsi pedonali e ciclabili sul fronte strada e nelle aree a parco;

sono da considerarsi spazio ad "**uso condominiale**":

- il verde di pertinenza degli edifici condominiali;
- i locali o gli edifici per servizi condominiali;
- le aree a parcheggio di pertinenza all'interno dei lotti;

sono da considerarsi spazi ad "**uso privato**":

- gli spazi verdi privati recintabili, entro i lotti edificabili.

2) - REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE PLANIVOLUMETRICA DEGLI SPAZI PUBBLICI

Complessivamente il terreno del nuovo Comparto seguirà l'andamento **morfologico naturale esistente**, viste anche le Indagini Preliminari (cfr. Relazione Idrologica ed Idrica, Geologica e dai rilievi planoaltimetrico dell'area) si è ritenuto opportuno mantenerlo inalterato in quanto frutto di stratificate attività antropiche su cui si basa l'attuale sistema drenante naturale dei terreni agricoli. La preesistenza di una vecchia cava di argilla della locale fornace ed il sistema reticolare dei fossi di scolo agricoli caratterizzano l'area in oggetto e circostante. Pertanto la semirotonda in progetto (svincolo sud di raccordo con le vie Zuccola e Provinciale Ovest) e la nuova strada di lottizzazione scenderanno gradualmente verso nord superando il dislivello esistente, sino all'incrocio con via San Lorenzo, seguendo in questo modo l'andamento del terreno e delineando anche le quote di imposta dei piani terra degli edifici.

ART. 2.6 - REALIZZAZIONE DEL PARCO

Le caratteristiche del presente articolo sono descrittive ed hanno valore indicativo, poichè la realizzazione del parco (ivi compresi la particolare distribuzione dei percorsi, l'arredo urbano, la distribuzione e scelta delle essenze arboree), ad esclusione degli elementi compresi nel progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione, dovrà essere oggetto di specifica progettazione esecutiva.

- 2.6.1** Il Comparto è stato progettato tenendo conto dei positivi effetti delle aree a verde sia dal punto di vista ludico-ricreativo, estetico e di socializzazione, ma soprattutto dal punto di vista climatico-ambientale, prevedendo la "diluizione" del verde pubblico - **parco diffuso** - che lambisce la maggioranza degli edifici sino a svilupparsi fra di essi. Anche il verde privato sarà da realizzarsi con una visione che vada oltre ai confini di proprietà, creando continuità fra il verde pubblico ed il verde privato-condominiale. In tal modo aumenteranno anche i benefici attesi dal punto di vista del comfort climatico dell'intera zona e dei singoli edifici.
- 2.6.2** Il Parco si svilupperà centralmente al Comparto, fra gli edifici che lo costituiscono, congiungendo la via Fossa Signora, a est, la rientranza di via Provinciale Ovest ex Viale della Stazione, a sud e il nuovo Viale ad ovest, che risultano essere anche i principali punti d'ingresso.
- 2.6.3** Gli accessi principali all'area e/o ai lotti saranno segnalati con la messa a dimora di una o due piante ad alto fusto, come previsto negli elaborati di Piano.
- 2.6.4** Il Percorso principale interno al Parco si svilupperà partendo dalla rientranza di via Provinciale Ovest ex Viale della Stazione, ingresso ideale ciclo-pedonale al nuovo Comparto facilmente collegabile all'esistente pista ciclabile di via Provinciale Ovest e quindi al Centro Storico (scuole, negozi, uffici, attività produttive, ecc.), per diramarsi (ad est, ovest e nord) all'interno delle singole zone del Comparto, sino a sfociare sulla via Fossa Signora. I Percorsi secondari e pedonali si svilupperanno in forma abbastanza libera e collegheranno le varie zone del comparto.
- 2.6.5** Cassato
- 2.6.6** Cassato
- 2.6.7** L'illuminazione delle aree a Parco pubblico dovrà essere improntata secondo principi di risparmio energetico, comfort ambientale e valorizzazione degli aspetti paesaggistici, evitando fenomeni di "inquinamento luminoso". In particolare sarà differenziato il grado ed il tipo di illuminazione a seconda della zona e della destinazione d'uso garantendo sempre una sufficiente illuminazione che consenta la fruibilità dei luoghi. Verranno utilizzate sia lampade autonome (stand alone) alimentate da pannelli fotovoltaici, che lampade alimentate dalla rete pubblica.

L'illuminazione delle aree a Parco pubblico sarà quindi realizzata nel seguente modo:

- i percorsi pedonali saranno illuminati tramite corpi illuminanti con lampada da 11W a 12V, alimentati da un pannello fotovoltaico da 60W.

2.6.8 Cassato

2.6.9 Il parco potrà essere dotato di alcuni punti di ristoro, che saranno collocati nei punti nodali dei flussi di percorso o nelle aree nelle quali si riterrà utile avere luoghi di aggregazione o ritrovo, secondo quanto verrà sviluppato nella fase di progetto esecutivo. Tali punti di ristoro dovranno essere inseriti nel tessuto verde, avere altezza massima di un piano fuori

terra, utilizzare materiali e colori compatibili con il contesto, avere parti coperte da bersot o grigliati per l'ombreggiamento, preferibilmente ricoperti di piante (quali glicine o vite); le caratteristiche di linguaggio architettonico e i materiali usati saranno i medesimi descritti nei capitoli seguenti.

ART. 2.7 INDIVIDUAZIONE NEGLI EDIFICI DI ATTIVITA' AGGIUNTIVE OLTRE ALLA RESIDENZA.

2.7.1 La complessiva S.U. ammessa del comparto prevede, da P.R.G. la possibilità di utilizzare parte della stessa per la realizzazione di attività diverse dalla residenza, ferma restando la potenzialità edificatoria assegnata, fino ad un massimo del 15% della S.U. ammessa su ogni lotto.

2.7.2 Tali funzioni potranno essere localizzate su tutti i lotti del comparto fermo restando il rispetto degli standard urbanistici per la destinazione/attività insediabile. Le attività che si possono realizzare sono quelle previste dall'art. 23 delle NTA del PRG per la sottozona C2.

2.7.3 Il piano disciplina la collocazione di particolari forme pubblicitarie all'interno della zona e in particolare nei lotti con destinazione commerciale e di servizio.

Sono vietate:

- a) la collocazione di insegne su palina;
- b) l'installazione di insegne a bandiera ad eccezione di quelle che si riferiscono a uffici postali, posti telefonici pubblici, farmacie;
- c) l'installazione di insegne sui tetti, terrazzi, balconi.

ART. 2.10 EDIFICIO SCOLASTICO

Per quanto concerne l'edificio scolastico, è stata individuata l'area idonea (S.F. di mq 5.049) all'interno degli spazi di Urbanizzazione Secondaria della parte privata, sulla quale è già stato edificato la struttura scolastica, a suo tempo, progettata ed approvata (Asilo Nido e Scuola Materna). Attualmente i lavori sono ,già completati e la struttura è in funzione.

3) - CARATTERI GENERALI DELLA VEGETAZIONE

Per quanto concerne le aree di uso pubblico le caratteristiche del presente articolo sono descrittive ed hanno valore indicativo, poichè la realizzazione del parco (ivi compresi la particolare distribuzione dei percorsi, l'arredo urbano, la distribuzione e scelta delle essenze arboree), ad esclusione degli elementi compresi nel progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione, dovrà essere oggetto di specifica progettazione esecutiva.

ART. 3.1 PARAMETRI

Le nuove piantumazioni in prossimità degli edifici avranno anche lo scopo di migliorare il comfort climatico.

Le piante verranno inserite in ordine scalare verso i bordi delle macchie: prima le più basse poi le più alte. Il bordo non sarà mai netto o rettilineo; la manutenzione per le specie perenni dovrà essere minima e non richiederà tagli consistenti alle parti legnose. La crescita dovrà essere ben

proporzionata ed equilibrata con un uso oculato di fertilizzanti organici in fase di impianto e di mantenimento.

L'impianto dovrà tenere conto della dimensione che raggiungeranno le specie in fase adulta, pertanto importante sarà tenere in considerazione l'altezza, la proiezione della chioma e gli spazi occupati dalle radici.

E' da evitare l'uso di specie che possono propagare il "colpo di fuoco batterico".

Per l'irrigazione delle piante è consigliabile prevedere l'utilizzo della rete di raccolta delle acque meteoriche in progetto.

Verranno eseguite le irrigazioni funzionali all'attaccamento delle piante per il solo periodo strettamente necessario.

ART. 3.2 TIPO DI IMPIANTO PROPOSTO

Il tipo di sistemazione prevede:

- alberi e arbusti impiantati isolati o in "filari asimmetrici" o "a macchia";
- alberi e arbusti rapportati all'età, alla vigoria, alla distanza, al grado di competitività ed alla velocità di crescita della specie;
- l'inserimento di piante annuali o perenni con funzione di riempimento e decorative per personalizzare il sito (nei giardini privati o nel verde di vicinato).

ART. 3.2.1 SPECIE VEGETALI SCELTE

L'elenco è stato formulato scegliendo specie autoctone tipiche o naturalizzate della zona.

Le specie vegetali scelte sono in parte specie rappresentative dell'areale e fruttifere, perciò utili alla fauna locale.

Elenco di specie legnose autoctone e naturalizzate, utili in particolare per ricostituire delle vere e proprie reti ecologiche, con boschetti, siepi e prati arborati:

SPECIE AUTOCTONE

ALBERI

<i>Acer campestre</i> L.	Acero campestre
<i>Alnus glutinosa</i> L. Gaertn.	Ontano nero
<i>Carpinus betulus</i> L.	Carpino bianco
<i>Fraxinus oxycarpa</i> Bieb.	Frassino meridionale
<i>Malus sylvestris</i> Miller.	Melo selvatico
<i>Populus alba</i> L.	Pioppo bianco
<i>Populus canescens</i> Ait. Smith	Pioppo grigio
<i>Populus nigra</i> L.	Pioppo nero
<i>Prunus avium</i> L.	Ciliegio
<i>Pyrus pyraster</i> Borkh.	Pero selvatico
<i>Quercus robur</i> L.	Farnia
<i>Salix alba</i> L.	Salice bianco
<i>Salix fragilis</i> L.	Salice fragile
<i>Salix triandra</i> L.	Salice da ceste
<i>Tilia plathyphyllos</i> Scop.	Tiglio

Ulmus minor Miller

Olmo campestre

ARBUSTI

<i>Clematis vitalba</i> L.	Vitalba
<i>Clematis viticella</i> L.	Viticella
<i>Colutea arborescens</i> L.	Vescicaria
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Sanguinella
<i>Corylus avellana</i> L.	Nocciolo
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusaggine
<i>Frangula alnus</i> Miller.	Frangola
<i>Hedera helix</i> L.	Edera
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Olivello spinoso
<i>Humulus lupulus</i> L.	Luppolo
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Ligustro
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Caprifoglio
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prugnolo
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Spin cervino
<i>Rosa canina</i> L.	Rosa canina
<i>Rubus caesius</i> L.	Rovo bluastro
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott.	Rovo comune
<i>Salix cinerea</i> L.	Salice grigio
<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Salice da ripa
<i>Salix purpurea</i> L.	Salice rosso
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambuco
<i>Viburnum opulus</i> L.	Pallon di maggio

SPECIE NATURALIZZATE

ALBERI

<i>Celtis australis</i> L.	Bagolaro, spaccasassi
<i>Ficus carica</i> L.	Fico
<i>Juglans regia</i> L.	Noce
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Melo
<i>Mespilus germanica</i> L.	Nespolo
<i>Morus alba</i> L.	Gelso
<i>Morus nigra</i> L.	Moro
<i>Platanus orientalis</i> L.	Platano orientale
<i>Populus nigra</i> var. <i>Italica</i> Duroi	Pioppo cipressino
<i>Prunus persica</i> L.	Pesco
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Albicocco
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Mirabolano
<i>Prunus domestica</i> L.	Prugno, Susino
<i>Prunus cerasus</i> L.	Amarena
<i>Punica granatum</i> L.	Melograno
<i>Pyrus communis</i> L.	Pero
<i>Salix viminalis</i> L.	Salice da vimini
<i>Sorbus domestica</i> L.	Sorbo
<i>Taxus baccata</i> L.	Tasso
<i>Tilia</i> spp.	Tiglio
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vite comune

Inoltre potranno essere utilizzate specie ornamentali legnose e specie legnose latifoglie, ampiamente usate nel giardinaggio e nell'orticoltura. In questo caso si terrà conto delle coltivazioni locali come per esempio per il melo: le varietà *lavina* e *campanina*, per il pero la *spadona*, ecc.

ART. 3.3 TIPOLOGIA DELL'IMPIANTO

La tipologia dell'impianto più idonea alle varie situazioni, suddivisa per ambiti, sarà la seguente:

3.3.1 Le siepi - Per la ricostituzione di siepi perimetrali si suggeriscono impianti a media ed alta densità (2 piante per metro), su due o tre file, composti da gruppi omogenei di specie principali scelti a seconda dell'esposizione o al variare delle caratteristiche pedologiche dell'area, della lunghezza indicativa di m.5/6, intercalati da piccoli gruppi di specie più esigenti o di minor importanza, da inserire anche casualmente per dare un'idea di spontaneità alla siepe.

3.3.2 Le formazioni boscate - Dovranno avere sesti di impianto ampi, ad esempio quinconce con distanze minime di 4 metri per l'alto fusto che, potranno raddoppiare, per gli alberi di prima grandezza; per le porzioni arbustive si può prevedere sesti più ravvicinati di 1-1,5 metri.

3.3.3 Il Prato aspetto finale è quello di un prato con alberi isolati o a gruppi alberati, un prato cespugliato, o un prato stabile a maggioranza di erbacee.

La miscela di erbacee dovrà comprendere soprattutto le specie tappezzanti graminacee (*Lolium sp.*, *Dactylis glomerata*, *Poa sp.*, *Festuca sp. ecc*) e leguminose (*Trifolium sp.*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina ecc.*), con una buona presenza di specie fiorifere di prato come *Bellis perennis*, *Viola odorata* e *bulbose a macchie quali: Crocus sp.pl.*, *Colchicum sp.pl.*, *Narcissus sp.pl.*

3.3.4 Eventuali vasche situate a ridosso del perimetro dell'edificio (o comunque poste lungo le pareti dell'edificio/seminterrato, rampe,..) - In base all'orientamento della facciata, le specie consigliate ad esempio sono:

- **lato sud e sud-est** : **a)** rampicanti o ricadenti (*Rosa sp*, *Plumbago auriculata*, *Passiflora caerulea*, *Lonicera sp.*, *Jasminum nudiflorum*); **b)** cespugli alti e medi (rosa, rosmarino, lavanda, ecc.); **c)** bordure (timo, *Begonia sp.*, *Stachis lanata*, *Senecio sp.*, *Oxalis*);

lato sud-ovest : **a)** rampicanti (*Lonicera sp.*, *Vitis*, *Rosa sp.*, *Clematis sp.*, *Fallopia baldschuanica*); **b)** cespugli medi (Rosmarino, Salvia, Solanum, Lavanda, ecc.); **c)** bordure (*Aster sp.*, *Viola sp*, *Iris sp.*, *Tanacetum sp.*, *Primula sp.*);

lato nord : **a)** rampicanti (*Parthenocissus tricuspidata*, *Hedera sp.*); **b)** cespugli medi (*Camelia japonica*, *Fucsia sp.*); **c)** bordure e striscianti (*Convallaria japonica*, *Hosta sp.*, *Vinca minor*, *Digitalis sp.*, *Hedera elix*, *Melissa officinalis*, *Liriope sp.*, *Plumbago sp.*).

3.3.5 Pergolati sovrastanti le aree di parcheggio - *Parthenocissus tricuspidata*, *Wisteria Fallopia sp*, *Hedera sp*, *Lonicera periclymenum*, ecc.

3.3.6 Tetti verdi - *Sedum sp*

3.3.7 Il Viale - *Populus nigra var italica* Pioppo cipressino

4) - REQUISITI RELATIVI ALL'INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI DI ARCHITETTURA BIOECOLOGICA E BIOCLIMATICA NEI LOTTI

ART. 4.1 - ORIENTAMENTO PREVALENTE DEGLI EDIFICI

4.1.1 Cassato

4.1.1 Tutti gli edifici, ad eccezione dei lotti 43, 44, 45, saranno orientati in direzione est/ovest (con ampio affaccio a sud) con angolazione di circa 16° rispetto a sud **e comunque garantendo l'angolazione raffigurata sulle tavole di Piano Particolareggiato** al fine di garantire una buona esposizione ed irraggiamento solare.

**ART. 4.2 “DIRITTO AL SOLE” - RISPETTARE LA DISTANZA CRITICA PER IL SOLEGGIAMENTO FRA EDIFICI PARALLELI E ORIENTATI A SUD.
(aggiunto con D.C.C. n.68 del 28.10.2004)**

4.2.1 Al fine di garantire la migliore esposizione dei singoli edifici e pertanto il maggior apporto termico nel periodo invernale, avendo come riferimento il 21 Dicembre - solstizio d'inverno, oltre alle altre angolazioni del percorso solare, le ombre prodotte dalle costruzioni antistanti (quelle più a sud) non dovranno mai sovrapporsi agli edifici retrostanti (quelle a nord). Per la costruzione grafica delle ombre “critiche” si veda la schema n.7 del “diritto al sole”.

4.2.2 Il requisito si intende soddisfatto quando venga dimostrato che nell'intervallo temporale dalle 10,00 alle 14,00 del 21 Dicembre, l'ombra generata da un edificio non investa completamente e continuativamente gli edifici circostanti. Completamente significa che l'ombra ricopre nella sua interezza la facciata sud dell'edificio posto più a nord, e continuativamente significa che tale ricopertura perdura per tutto l'arco temporale considerato.

ART. 4.3 SPAZI VERDI ALL'INTERNO DEI LOTTI.

4.3.1 Si sottolinea l'importanza di destinare a verde a giardino lo spazio perimetrale nelle vicinanze di ogni edificio. La progettazione di tale area relativa al singolo o a più edifici dovrà essere effettuata secondo i principi elencati nelle presenti Norme

4.3.2 E' necessario rendere il più possibile permeabili le superfici che circondano il fabbricato, consentendo la ricarica delle falde acquifere sotterranee. Pertanto la superficie permeabile (priva di qualunque tipo di pavimentazione o di costruzione fuori o dentro terra) all'interno del lotto deve essere almeno pari al 35% della SF, di cui il **50 % a verde**. Tale ambito a verde dovrà essere piantumato secondo gli indirizzi della bioclimatica e secondo quanto indicato nei Requisiti planivolumetrici e nei caratteri generali della Vegetazione.

ART. 4.4 COLLOCAZIONE DELLE ESSENZE ARBOREE PER QUINTE VEGETALI IN DIFESA DELL'EDIFICIO NEL LOTTO

4.4.1 Comfort climatico in esterni al fine di ottenere l'ombreggiamento/raffrescamento estivo e protezione dai venti invernali

4.4.2 La distribuzione delle essenze arboree rapportandosi alla pianta al momento del massimo sviluppo, deve essere effettuata considerando, in linea generale, l'importanza di posizionare “piante autoctone a foglia caduca” in prossimità dei fronti sud, est ed ovest e preferibilmente “sempreverdi” a nord;

4.4.3 Studio delle ombre proiettate dagli alberi, sia sui fronti residenziali che in prossimità dei percorsi carrabili e ciclo-pedonali, e sulle relative aree di parcheggio o luoghi di sosta.

4.4.4 Scegliere di preferenza essenze arboree ed arbustive che producano fiori/frutti.

4.4.5 Tutte le “rampe” di raggiungimento degli interrati/seminterrati dovranno essere schermate mediante essenze (siepi, rampicanti, vasche per fiori, ecc. ..) nei lati esterni; tutto ciò al fine di ridurre l'impatto visivo sul contesto circostante.
Sulle rampe non dovrà preferibilmente affacciarsi nessun alloggio, prevedendo ad esempio una fascia di verde privato/condominiale che li separi, o altro accorgimento.

ART. 4.5 COLLOCAZIONE DELLE AREE A PARCHEGGIO E DEI GARAGE

4.5.1 La collocazione sarà in adiacenza degli edifici o gruppi di edifici; gli spazi a parcheggio di pertinenza potranno essere collocati all'interno dell'edificio (interrato, seminterrato, piano terra) oppure all'esterno. In ogni caso dovranno risultare mascherati al fine di schermare ed

attenuare la presenza delle automobili all'interno delle aree cortilive, per un maggiore benessere abitativo.

4.5.2 Si sottolinea l'importanza della realizzazione di superfici permeabili all'acqua, sia per la realizzazione degli spazi per la mobilità carrabile e parcheggio, sia destinati alla sosta e pedonali.

4.5.3 Potranno essere utilizzati colori e materiali diversi: tutto questo al fine della riduzione delle superfici asfaltate (non permeabili) e l'evidenziazione dei percorsi per la mobilità.

4.5.4 Per i soli lotti facenti parte dell' ex comparto pubblico (Biopeep) (ora destinato all'edilizia privata ad esclusione del solo lotto 43) è consentita, la possibilità di edificare manufatti di servizio e pertinenza (autorimesse, pergolati, pensiline e simili) esterni al corpo abitativo principale, realizzabili anche in aderenza ai confini con le sole aree pubbliche (verde di U2, strade, parcheggi), purché di altezza esterna non superiore a mt. 3.00.

ART. 4.6 LE RECINZIONI

Le "recinzioni" dei lotti dovranno rispettare le seguenti caratteristiche.

- la recinzione potrà essere costituita da un muretto in mattoni di H. max. ml. 0,50 e sovrastante elemento lineare metallico con H. max. ml.1, H. max. totale ml. 1,50;
- le recinzioni che si affacciano sul parco dovranno essere affiancate da una siepe retrostante di H. max. ml. 1,50 con caratteristiche tali da inglobare l'elemento metallico durante la crescita, ottenendo così visivamente una "quinta verde"
- le recinzioni che si affacciano sulle strade pubbliche o private dovranno essere realizzate con elementi metallici ad orditura semplice, dovranno essere affiancate da una siepe retrostante di H. max. ml. 1,50 con caratteristiche tali da inglobare l'elemento metallico durante la crescita.

ART. 4.7 DISTRIBUZIONE DELLA RESIDENZA E DEI LOCALI PER ATTIVITA' PRODUTTIVE NEI PIANI TERRA, DEI LOCALI CANTINE E VANI DI SERVIZIO AI PIANI TERRA, SEMINTERRATO E INTERRATO.

4.7.1 L'eventuale piano interrato sotto il perimetro degli edifici sarà ad esclusivo uso garage, cantine, vano tecnico, o magazzini.

4.7.2 Nel caso di locali ad usi residenziali e/o di attività di servizio al piano terra ed in genere in tutti i locali ai piani seminterrati o interrati, dovranno essere dotati di sistemi in grado di garantire la ventilazione naturale e l'espulsione degli eventuali gas nocivi presenti nei terreni (radon).

ART. 4.8 IMPIANTI

4.8.1 Cassato

4.8.2 UBICAZIONE CENTRALI ENEL

Le cabine elettriche di trasformazione devono essere collocate a una distanza minima di mt. 5 dalle abitazioni ed essere collocate rispetto a queste preferibilmente a sud, in modo da avere per le zone abitate i valori minori possibili dei campi elettromagnetici.

4.8.3 LINEE MT E DI ALIMENTAZIONE DEI SINGOLI EDIFICI

I contatori dei singoli edifici saranno posizionati in appositi manufatti conglobati nelle recinzioni con fronte verso le strade di servizio, e saranno alimentati dalla rete ENEL mediante linee in bassa tensione provenienti dalle cabine elettriche di trasformazione MT/BT.

Le linee elettriche dell'ENEL saranno posate in appositi cavidotti in polietilene, e seguiranno gli stessi percorsi delle tubazioni del gas e dell'acqua.

Gli impianti elettrici condominiali, quali, l'illuminazione pubblica, la centrale di produzione dell'acqua calda, l'irrigazione, ecc., saranno alimentati da apposita fornitura ENEL.

Tale fornitura di energia elettrica sarà messa in parallelo con l'impianto di cogenerazione, in modo da sfruttare per intero l'energia prodotta dal cogeneratore stesso.

La linea di media tensione attualmente esistente dovrà essere interrata ed effettuata quindi con cavi intrecciati, ai fini della riduzione del campo magnetico prodotto.

La distanza tra le linee aeree di media tensione e le zone abitate dovrà comunque essere non inferiore a mt. 20.

4.8.4 IMPIANTO IDRICO

L'approvvigionamento dell'acqua e' previsto:

- **dall'acquedotto, cioè acqua potabile**, per usi alimentari e per l'igiene;
 - **FACOLTATIVO dalle cisterne della rete di raccolta delle acque meteoriche**, l'acqua meteorica proveniente dalle coperture e dai piazzali dovrà essere convogliata in vasche sotterranee ("cisterne di raccolta"), ubicate esternamente al perimetro degli edifici e nell'area cortiliva dei lotti edificabili; tali cisterne, dotate di scarico di "troppo pieno", consentiranno l'eliminazione automatica delle acque di prima pioggia (normalmente inquinate). L'acqua raccolta sarà utilizzata anche per l'alimentazione della "canaletta a velo d'acqua" che scorre nel Parco e per l'irrigazione delle aree verdi pubbliche e private. La "rete" sarà alimentata anche da uno o più pozzi artesiani per meglio assicurare la presenza di acqua (non potabile) nel sistema in occasione di eventi siccitosi. Il percorso nella "canaletta" e l'integrazione con l'acqua dei pozzi artesiani migliorerà la qualità dell'acqua. Le cisterne di raccolta sono collegate tra di loro come da tavola n. 15 G.
 - **per le tubazioni da utilizzare:**
 - polietilene
- Si sconsiglia l'uso di tubazioni in P.V.C (contenente cloruro di polivinile).

4.8.5 IMPIANTO FOGNARIO

E' prevista la realizzazione di due reti a servizio di tutto il Comparto: rete acque nere e rete acque bianche. Le acque nere convoglieranno in un unico pozzetto di raccolta e di sollevamento esistente su via Fossa Signora angolo via S. Lorenzo, mentre quelle bianche nel canale Fossa Signora.

4.8.6 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

I lotti formanti l'ex comparto pubblico (ivi compreso il lotto 43) dovranno essere obbligatoriamente allacciati all'impianto di Trigenerazione già realizzato.

4.8.7 CONDOTTE PER IMPIANTI A FIBRE OTTICHE

FACOLTATIVO Nel Comparto saranno da prevedere idonee condotte interrato in grado di ospitare impianti a fibre ottiche. Tali condotte dovranno terminare in un pozzetto all'interno della recinzione dei singoli lotti.

Si fa integrale riferimento ai progetti esecutivi delle opere di urbanizzazione - e successive modificazioni e varianti - già approvati e vigenti.

ART. 4.9 TUTELA DAL RUMORE E DALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

4.9.1 La tutela nei confronti dei mezzi meccanici che percorrono in parte il lotto per raggiungere le aree attrezzate a parcheggio per le autovetture (con sottostanti garage nel piano interrato) avviene mediante accorgimenti tecnologici ed inserimento di "quinte" arboree e cespugliose. Tale tutela andrà prevista anche negli edifici, per ogni singola unità abitativa e fra questa ed i vani tecnologici o a servizi.

4.9.2 Cassato

5) - CONNOTAZIONE BIOECOLOGICA E BIOCLIMATICA DEGLI EDIFICI

ART. 5.1 RILIEVO DELLA RADIOATTIVITA' DEL TERRENO - PRESENZA DI GAS RADON

5.1.1 Per gli edifici di nuova costruzione, l'eventuale presenza di gas Radon non deve superare il valore massimo di 200 Bq/mc.

5.1.2 In ogni caso è auspicabile, oltre alla realizzazione di adeguate aperture di ventilazione (in particolare nei locali interrati o seminterrati) anche la costruzione di condotti ventilati che dall'area di sedime dei fabbricati (vespai) sfocino sopra al tetto, creando una ventilazione naturale e l'espulsione di eventuali gas confinati.

ART. 5.2 TIPOLOGIE DEGLI EDIFICI

5.2.1 Cassato

5.2.2 Cassato

5.2.3 Cassato

5.2.4 Cassato

5.2.5 Cassato

5.2.6 Cassato

- 5.2.7 Cassato
- 5.2.8 Cassato
- 5.2.9 Cassato
- 5.2.10 Cassato
- 5.2.11 Cassato
- 5.2.12 Cassato
- 5.2.13 Cassato
- 5.2.14 Cassato
- 5.2.15 Cassato

ART. 5.3 RISCALDAMENTO SOLARE PASSIVO: GUADAGNI TERMICI E SERRE SOLARI E/O FINESTRE SOLARI

- 5.3.1 Per la loro disposizione e per la garanzia del “diritto al sole” gli edifici avranno un buon apporto di energia solare termica e di illuminazione naturale.
- 5.3.2 Nel Comparto Pubblico (Lotto 43) è consigliato che la superficie finestrata nel **lato sud** sia almeno il 15% della superficie della stanza, in luogo del consueto 12.5% (1/8).
- 5.3.3 E' *consigliato* prevedere un sistema di schermatura per il periodo estivo.
- 5.3.4 I guadagni termici saranno ottenuti attraverso le finestre sul fronte sud o con la costruzione di altri dispositivi di captazione dell'energia solare. Il guadagno energetico è calcolabile con gli strumenti forniti dalla normativa UNI.
- 5.3.5 E' possibile prevedere i sistemi di sfruttamento dell'energia solare detti “**serre solari**”.
- 5.3.6 Essendo impianti tecnologici, **le serre solari non saranno computate nel calcolo della superficie utile dell'edificio**. Esse sono ottenibili ad esempio con la chiusura a vetro di logge, terrazze o rientranze dell'edificio, purché tale chiusura non determini nuovi locali riscaldati da impianto e siano realizzate con specifico riferimento al risparmio energetico.
- 5.3.7 Cassato
- 5.3.8 Le serre solari possono essere sfruttate anche per innescare la ventilazione naturale degli edifici (si sfrutta l'effetto camino).
- 5.3.9 Gli edifici potranno presentare loggiati nella parte esposta a sud per abbattere l'effetto dell'irraggiamento diretto estivo. Tali loggiati non saranno computati nel calcolo della SU se aventi profondità inferiore a m.1.5.

ART. 5.4 ELEVATI INDICI DI “ILLUMINAZIONE NATURALE”

- 5.4.1 Il posizionamento ed il dimensionamento delle finestre e delle serre solari, adottando i criteri anche della bioclimatica, consentiranno di ottenere condizioni di un maggiore **benessere abitativo**.

5.4.2 E' consigliabile che Il posizionamento e il dimensionamento delle aperture dovrà essere preso in considerazione anche ai **vani collettivi di servizio di distribuzione interna dell'edificio**, quali ad esempio: vano scala, corsia garage, corridoi delle soffitte.

ART. 5.5 AEREAZIONE PREVALENTEMENTE NATURALE

5.5.1 Per tutti gli alloggi aventi S.U. superiore a mq.60 è obbligatoria la realizzazione di un doppio affaccio finestrato attuabile su pareti opposte o adiacenti in quanto ne favorisce la ventilazione naturale e garantisce un costante ricambio d'aria in tutti gli ambienti interni, al fine di ottenere anche in questo caso la condizione ottimale per un maggiore **benessere abitativo**.

5.5.2 Cassato

5.5.3 Il requisito di cui al paragrafo 5.5.1 è richiesto per tutti gli alloggi di Superficie Utile superiore a mq. 60 (pertanto per le unità inferiori a tale Superficie Utile è da ritenersi derogata la corrispondente norma del Reg, Edilizio Comunale Vigente)

ART. 5.6 MATERIALI

Sarà da privilegiare l'uso di materiali naturali, non di sintesi petrolchimica, di produzione locale o tradizionali, a basso impatto ambientale sia nella fase di produzione che di posa in opera e di dismissione, riciclabili o riutilizzabili, sani, durevoli e sicuri.

Sono raccomandati i materiali e i componenti bio-eco-compatibili, specialmente con "marchi di qualità ecologica", che in ogni fase del loro ciclo di utilizzo assicurino un basso impatto sul sistema ecologico ed un'elevata rispondenza alle esigenze biologiche dell'utenza.

5.6.1 A tal fine di seguito si sono individuate alcune tipologie, è fatto obbligo di utilizzarne almeno n.3 delle seguenti:

- a) Muratura, anche di tamponamento, realizzata in mattoni pieni o alveolati ad alta coibentazione, prodotti con impasto vegetale (es.: segatura o farina di legno, paglia, riso, ecc.) o minerale (es.: vulcante, perlite ecc.) al fine di limitare l'uso di polistirolo;
- b) Struttura mista in muratura e cemento armato; in questo caso si dovrà fare riferimento a:
 - utilizzo di metallo a bassa conduttività elettromagnetica (ad esempio acciaio austenitico) nei vani ove è prevista la maggior permanenza delle persone (camere da letto, studio e lavoro);
 - messa a terra del ferro e interruzione della gabbia di metallo (detta gabbia di Faraday che ha, come effetto, quello di annullare il campo elettrico naturale) tramite giunti isolati (interponendo ad esempio del legno o sughero);
- c) Strutture orizzontali in laterizio o legno (massiccio o lamellare);
- d) Isolanti in fibre vegetali (sughero, fiocchi di carta, pannelli in fibra di legno, canapa, lino, ecc.) e minerale;
- e) Intonaci in malta di calce o argilla, tinteggiati con prodotti a base di calce, terra cruda, pigmentati con terre, ossidi naturali e silicati, o comunque prodotti vernicianti naturali;
- f) Uso di collanti naturali per posa di pavimenti e rivestimenti;

- g) Infissi interni ed esterni in legno trattati con vernici di origine vegetale o cere;
- h) Silicone vegetale per la chiusura delle fessure (con riduzione/o eliminazione del silicone chimico);
- i) Uso di condutture in polietilene o polipropilene (con riduzione/o eliminazione del P.V.C - contenente cloruro di polivinile).

Quanto sopra, compatibilmente al rispetto delle normative vigenti in materia sismica.

5.6.2 Le disposizioni valide per l'opera finita sono da considerarsi estese anche alle lavorazioni di cantiere, con particolare attenzione alla produzione di scorie volatili e non, di rumore, al consumo energetico dei macchinari impiegati e alla catalogazione dei materiali di scarto. A questo proposito si sconsiglia l'uso di schiume di impossibile reimpiego (poliuretaniche, ecc.) a favore dell'utilizzo di materiali completamente riciclabili o biodegradabili. Si sconsiglia l'utilizzo di stirolo, polistirolo espanso o estruso e di tutti i materiali il cui contenuto di fluoro, cloro e anidride carbonica rischia di compromettere l'ozono atmosferico.

ART. 5.7 FACCIATE DEGLI EDIFICI

5.7.1 Cassato

5.7.2 Le facciate degli edifici potranno essere realizzate in mattoni faccia a vista, intonacate o comunque con materiali con basso livello di sofisticazione e post-produzione ad esempio pietre, legno, intonaci, acciaio cortén, alluminio non trattato, mattoni, ceramica, nonché in ottemperanza alle ultime disposizioni relative al contenimento energetico, anche con il sistema cosiddetto "a cappotto".

ART. 5.8

5.8.1 Cassato

5.8.2 Cassato

ART. 5.9 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E "RISPARMIO ENERGETICO"

5.9.1 CONSUMO DI ENERGIA PER IL RISCALDAMENTO

Si farà integrale riferimento alle recenti e vigenti normative statali, regionali e locali in materia.

L'apporto energetico solare captabile dalle vetrate poste verso sud potrà essere conteggiato nel calcolo energetico (è consigliabile almeno un 20% di aperture vetrate su questa facciata, il rapporto illuminante minimo è indicato al punto 5.3 e si prevederà l'utilizzo di elementi architettonici quali sporti, portici, logge, frangisole, nonché di essenze vegetali, alberi e rampicanti, al fine di schermare le pareti verticali dall'irraggiamento estivo.

Sistemi di riscaldamento.

Sono consigliabili circuiti dell'acqua calda per il riscaldamento a bassa temperatura e la tecnica di riscaldamento il più simile all'ipocausto, cioè tramite il riscaldamento della massa muraria:

pannelli radianti - costituiti da tubi verticali annegati nell'intonaco o da tubi orizzontali nel sottofondo del pavimento

elementi a zoccolo radiante – costituiti da tubi alettati collocati all'altezza del battiscopa, lungo le pareti degli ambienti

termosifoni a piastra in grado di garantire un riscaldamento radiante di almeno il 38%. A tal scopo dovranno essere anche progettati per funzionare con bassa temperatura del fluido (max. 65°C).

5.9.2 Cassato

5.9.3 SUGGERIMENTI PROGETTUALI

Il ventaglio di soluzioni suggerite include inoltre:

- L'installazione di “**caldaie (singole o centralizzate) a condensazione**”, al posto di caldaie convenzionali ad alto rendimento. Queste caldaie consentono un elevato rendimento energetico attraverso il recupero del potere calorico dei fumi ed assicurano una rilevante riduzione dei valori relativi all'emissione di ossidi di azoto e di monossido di carbonio.

Questo tipo di caldaia consente un funzionamento “a temperatura scorrevole”, ovvero con termostato di esercizio a valore d'intervento scorrevole: detto valore potrà quindi automaticamente adeguarsi alla temperatura minima richiesta dall'utenza nelle diverse stagioni ed in funzione della sonda climatica esterna, con notevole risparmio energetico e con rilevante riduzione delle emissioni inquinanti. In caso di impianto centralizzato, per ottimizzare la gestione del calore, ogni unità abitativa è dotata di proprio “cronotermostato”, con programma giornaliero e settimanale, ed di un “sistema individuale di contabilizzazione”.

- Inserimento di “**sistemi solari attivi**”: i **pannelli solari** servono a trasformare l'energia del sole in acqua calda sanitaria (50 litri circa a persona) a temperature intorno ai 38/45°C. I pannelli verranno installati sul tetto a falde inclinate esposte a sud (integrati alla falda in sostituzione delle tegole oppure sopra alle medesime) con la superficie proporzionata alle condizioni climatiche e al numero degli abitanti dell'edificio.

L'applicazione ideale per i pannelli solari alla nostra latitudine rimane quella della fornitura di acqua calda; il supporto solare al **riscaldamento** si può ipotizzare solo se il grado di coibentazione dell'edificio è elevato e il sistema di riscaldamento è a bassa temperatura. In questo caso il risparmio sui costi di gestione (collegando il sistema a pannelli solari con una caldaia a condensazione) è molto notevole.

- Inserimento di “**sistemi solari passivi**” e dei principi dell'edilizia “**bioclimatica**”. Le indicazioni principali sono:
 - valutare l'**orientamento** della casa rispetto al ciclo solare e al flusso dei venti, al fine di definire la distribuzione interna dei locali: soggiorno a sud ; cucina, camere a est/ovest, ripostigli e servizi a nord. Portici, terrazzi o aggetti orizzontali sono da prevedere verso sud, al fine di provvedere all'ombreggiamento delle superfici vetrate durante il periodo estivo.
 - considerare l'andamento delle temperature medie, la percentuale dell'umidità relativa e la presenza di piante **intorno all'edificio** (essenze sempreverdi a nord e schermature con alberi o rampicanti a foglie caduche a sud).

- utilizzare ampie **vetrate** rivolte verso sud attraverso cui raccogliere calore e luce, serre solari (logge chiuse da vetrate e non riscaldate da impianto), accompagnate da opportune **schermature** (frangisole, tende a lamelle, fasce sporgenti in muratura) per ridurre l'irraggiamento quando il sole è allo zenit e ombreggiare in estate; piccole superfici vetrate ed eventuale utilizzo di masse termiche a nord.

5.9.3.1 IMPIANTO IDRICO A RISPARMIO D'ACQUA

L'approvvigionamento dell'acqua è previsto:

- a) **dall'acquedotto, cioè acqua potabile**, per usi alimentari e per l'igiene;
- b) **FACOLTATIVO dalla "cisterna per il riuso dell'acqua piovana"** (scartata quella inquinata di prima pioggia) da utilizzare nel giardinaggio per scopi irrigui delle aree verdi all'interno dei lotti.

L'acqua meteorica proveniente dalle coperture è previsto sia convogliata in vasche sotterranee ("cisterne di raccolta", del numero ad esempio di una per edificio), ubicate esternamente al perimetro degli edifici e nell'area cortiliva adibita a verde dei lotti edificabili; tali cisterne, dotate di scarico di troppo pieno, consentiranno l'eliminazione automatica delle acque di prima pioggia (normalmente inquinate). L'acqua così raccolta potrà essere utilizzata - con l'impiego di apposite elettropompe centrifughe - per scopi irrigui delle vicine aree verdi.

c) **FACOLTATIVO per favorire il risparmio d'acqua andrà utilizzata:**

- una rubinetteria, sia per i gruppi miscelatori dei bagni che delle cucine, già progettati per il "risparmio idrico ed energetico" (dispositivi frangi-getto e limitatori di portata da applicare ai singoli elementi erogatori),
- l'installazione di cassette per w.c. a basso consumo d'acqua (da 3 a 6 litri, o meno),
- lavatrici con sistema acqua spar, decalcificatori, piccoli depuratori ad osmosi inversa, anticalcare magnetico per lavatrici e lavastoviglie,
- miscelatori termostatici.

per le tubature da utilizzare, si dà preferenza nell'ordine:

- rame,
- acciaio inox,
- polietilene,

si sconsiglia l'uso di tubazioni in P.V.C (contenente cloruro di polivinile).

Per garantire la "qualità dell'acqua potabile" si possono ad esempio utilizzare tubazioni in acciaio inox con giunzioni del tipo Pressfitting-Mannesman; l'utilizzo di tubazioni di adduzione in rame garantisce inoltre ottimali caratteristiche organolettiche all'acqua per usi alimentari.

5.9.3.2 IMPIANTI ELETTRICI E RILIEVO DEI CAMPI ELETTROMAGNETICI

FACOLTATIVO -- Per il tracciamento e la posa degli impianti elettrici con schema di tipo aperto "a stella", dovranno essere adottate le prescrizioni tipiche della bioedilizia: in particolare prevedere la schermatura dei cavi interessanti le zone letto (calza metallica esterna in rame) e la schermatura delle scatole ad incasso di prese ed interruttori (verniciatura a graffite), collegate con apposita linea separata al nodo equipotenziale e quindi al dispersore di terra; per la zona notte dei diversi appartamenti, installazione di "disgiuntori bipolari automatici" funzionanti con corrente continua a bassa tensione 9V.

5.9.3.3 SISTEMA FOTOVOLTAICO E TRASFORMAZIONE DELL'ENERGIA SOLARE IN ENERGIA ELETTRICA

Incentivare l'uso del fotovoltaico per l'illuminazione degli spazi condominiali sia esterni che interni (aree verdi, parcheggi/ e garage, portici, atri, vani scala.).

Inserimento di “**sistemi solari attivi**”: i **pannelli fotovoltaici** servono a trasformare l'energia solare in energia elettrica (una superficie media di mezzo metro quadrato eroga circa 40/50 W di potenza). E' una tecnologia che sta avanzando velocemente (si stanno già realizzando intere “facciate fotovoltaiche” di edifici) e che diventerà più competitiva nei prossimi anni.

pannelli solari orientati a sud, con disposizione accessibile per consentire la manutenzione, disposti con un'inclinazione simile ad una falda di tetto e con soluzione compositiva che non interferisca con l'aspetto delle facciate dell'edificio.

5.9.3.4 L'APPLICAZIONE DI TECNOLOGIE DI “DOMOTICA”

Si favorisce nel settore residenziale, soprattutto nel campo domestico.

5.9.3.5 RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

Ogni alloggio andrà di preferenza progettato predisponendo un apposito spazio da destinare alla raccolta differenziata dei rifiuti.

Oppure ogni edificio dovrà di preferenza essere progettato predisponendo un apposito spazio da destinare alla raccolta differenziata.

ART.5.10 Cassato

ART.5.11 Cassato

ART.5.12 Cassato

ART.5.13 Cassato

ART.5.14 Cassato

Nonantola, 25 NOVEMBRE 2015

Comparto S. Francesco - TABELLA UTILIZZAZIONE FONDIARIA

VARIANTE (Nov/2015_v6)

SUB COMPARTO PRIVATO (C2C)						
LOTTO n.	Sup. Fondiarie mq.	S.U. Edific. mq.		n. Piani max	H. max m.	Tipologia indicata
1	1.373	950		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam.
2	1.937	1.376		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam.
3				SOPPRESSO		
4	1.942	1.376		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam.
5	856	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
6	852	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
7				SOPPRESSO		
8	839	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
9	840	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
10	939	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
11	815	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
12	768	220		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
13	1.478	600		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam./vill. schiera
14	988	200		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
15	1.400	600		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam./vill. schiera
16	1.731	600		2P + PT + interr.	10,50	edif. plurifam./vill. schiera
17				SOPPRESSO		
18	541	255		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam./schiera
19	1.210	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
20	1.219	900		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
21	1.213	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
22	1.210	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
23	890	200		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
24	896	200		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
25	896	200		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
26	896	200		2P + PT + interr.	10,50	villetta mono/bifam.
27	1.649	930		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
28	1.586	900		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
29	1.752	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
30	1.503	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
31	1.913	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
32	1.505	1.100		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
33	1.894	900		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
34	1.840	900		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
35	2.255	1.161,14		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
36	2.942	1.511,91		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
37	2.927	1.506,91		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
38	2.231	1.156,14		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
39	1.191	432,72		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
40	1.247	654,96		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
41	1.190	432,72		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
42	1.247	654,96		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
44	1.433	880,00		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
45	1.429	1.115,22		3P + PT + interr.	12,50	tutte le tipologie.
46	1.740	1.134		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
47	1.716	1.134		3P + PT + interr.	12,50	edificio plurifam.
TOT. Privato	60.919	32.302				
SUB COMPARTO PUBBLICO (Biopeep) (C2.D1 - C2D2)						
43	1.404	1.115,22		2P + PT + interr.	12,50	edif. plurifam.
TOT. Pubblico	1.404	1.115				
TOT. Priv+Pubblico	62.323	33.417				
EDIFICIO SCOLASTICO	5.049	1.302		PT		scuola d'infanzia
TOT. COMPLESS.	67.372	34.719				

SUB - COMPARTO PRIVATO

VARIANTE (Nov/2015_v6)