

Indice Norme Tecniche di Attuazione livello 2 di Sostenibilita' Ambientale:

- art.1- Disposizioni generali
- art.2- Ambito del P.I.R.U.E.A.
- art.3- Elaborati del P.I.R.U.E.A.
- art.4- Applicazione del piano
- art.5- Elaborati grafici
- art.6- Attuazione del piano
- art.7- Destinazioni d'uso
- art.8- Premesse, obiettivi e analisi nei P.I.R.U.E.A. con Livello 2 di Sostenibilita' Ambientale
- art.9- Aspetto biologico del progetto
- art.10- Aspetto ecologico del progetto
- art.11- Criteri urbanistici e bioclimatici obbligatori per definire gli edifici che realmente corrispondono ai requisiti richiesti dal Livello 2 Sostenibilita' Ambientale
- art.12-Interventi obbligatori nella progettazione degli edifici residenziali di nuova costruzione nell'ambito dei P.I.R.U.E.A. con Livello 2 di Sostenibilita' Ambientale
- art.13-Elementi costruttivi, materiali, finiture edilizie
- art.14-Elementi di arredo urbano
- art.15-Progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione
- art.16- Indici urbanistici-edilizi e parametri geometrici
- art.17-Titolo abilitativo
- art.18-Quota ERP

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
P.I.R.U.E.A. via.....località
LIVELLO 2 DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Art.1- DISPOSIZIONI GENERALI

Gli interventi del presente P.I.R.U.E.A. sono finalizzati alla riqualificazione ambientale e sociale dell'area e si pongono, quindi, come obiettivo il raggiungimento di una maggiore qualità urbana ed ambientale approfondendo i temi del "genius loci" della tradizione costruttiva locale e del risparmio energetico.

Il presente P.I.R.U.E.A. aderisce al Livello 2 di Sostenibilità Ambientale. Le norme contenute nel Piano stesso costituiscono variante al PRG.

Il testo delle Norme Tecniche di Attuazione è differenziato per colore, al fine di facilitare l'istruttoria, in particolare:

- le parti in rosso sono disciplinanti (**ROSSO**)
- le parti in nero sono disciplinanti (**NERO**)
- le parti in grigio chiaro non sono disciplinanti (GRIGIO)

Le norme contenute nel Piano stesso costituiscono variante al PRG. Per quanto non previsto dalle sottoindicate norme tecniche si deve fare riferimento alla normativa generale in vigore.

L'attività edilizia ed urbanistica su tutta l'area compresa nel presente P.I.R.U.E.A. è quindi disciplinata in Variante al P.R.G. dalle:

- 1) Norme tecniche di attuazione
- 2) Dagli elaborati elencati all'art.3

Per gli edifici interessati dal P.I.R.U.E.A di Livello 2 di Sostenibilità Ambientale e che rispondono ai requisiti identificati dagli artt.8,-9-10-11-12 verrà applicata lo sconto del 15 % sul Plus-valore

Art.2- AMBITO DEL P.I.R.U.E.A.

L'ambito del P.I.R.U.E.A. è indicato nelle tavole del programma di cui all'art.3.

Art.3- ELABORATI DEL P.I.R.U.E.A.

Sono elementi costitutivi del P.I.R.U.E.A. gli elaborati e le tavole indicate di seguito:

TAV	A	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	
TAV	B	NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE-Livello 2 di Sostenibilità Ambientale	
TAV	C	RELAZIONE FINANZIARIA(Calcolo del Plus -valore)	
TAV	D	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ELENCO DITTE PROPRIETARIE COPIA ATTO DI PROPRIETA'	
TAV	E	CONVENZIONE	
TAV	F	RELAZIONE COMPATIBILITA' IDRAULICA	
TAV	G	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE URBANIZZAZIONE	
TAV	H	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO OPERE DA REALIZZARE CON IL PLUS-VALORE	

TAV	1	ESTRATTO P.R.G VIGENTE ESTRATTO CATASTALE INSERIMENTO AREA NEL P.R.G VIGENTE	scala 1:2000 scala 1:2000/1000 scala 1:2000
TAV	2	STATO DI FATTO- RILIEVO PLANIMETRICO E RETI TECNOLOGICHE	
TAV	3	PROGETTO -PLANIVOLUMETRICO QUOTATO	1:500
TAV	3-bis	PROGETTO – ZONIZZAZIONE	1:500
TAV	4	PROGETTO-PROSPETTI E SEZIONI PER OGNI TIPOLOGIA DI EDIFICI PRESENTE ALL'INTERNO DEL PIRUEA	1:500
TAV	5	PROGETTO-PIANO INTERRATO	1:500
TAV	6	PROGETTO-RETI TECNOLOGICHE	1:500
TAV	7	PROGETTO- RENDER	

Nel periodo di salvaguardia ogni intervento in contrasto con il P.I.R.U.E.A. adottato è sospeso in attesa dell'approvazione di quest'ultimo.

Art.4- APPLICAZIONE DEL PIANO

In conformità alle disposizioni della vigente legislazione urbanistica, in conformità alla Legge Regionale 23/99. il P.I.R.U.E.A. fissa la disciplina per l'esecuzione dei lavori d'intervento previsti per gli immobili compresi nel Piano stesso: elementi edilizi, spazi aperti, elementi della viabilità e percorsi, per i quali si rendono opportune operazioni di nuovo intervento, ricostruzione, ristrutturazione.

Art.5- ELABORATI GRAFICI

Le indicazioni grafiche relative agli ingombri dei fabbricati di progetto non hanno valore metrico assoluto, esse costituiscono, quindi, elemento di riferimento per ogni modifica all'interno dell'ambito del Piano.

Il presente P.I.R.U.E.A. consente, nel rispetto delle distanze dai fabbricati, dalle strade e dai confini, quelle necessarie ridefinizioni allocative degli interventi che il documentato stato dei luoghi rendesse necessarie in fase realizzativa.

Nel caso si riscontrino nelle planimetrie errori di misurazione e/o quote si potrà fare riferimento alle indicazioni e/o allo stato catastale o reale dei luoghi asseverati dal tecnico.

Art.6- ATTUAZIONE DEL PIANO

Il P.I.R.U.E.A. può essere suddiviso in comparti funzionali

Le modalità di attuazione dei singoli interventi sono contenute all'interno della convenzione.

Art.7- DESTINAZIONI D'USO

Le destinazioni d'uso ammesse nei P.I.R.U.E.A. sono:

residenza, ad attività di commercio e direzionali in genere, ad attività artigianali di servizio che non arrechino pregiudizio e disturbo alla residenza, al decoro, all'ambiente, per rumori o scarichi.

Art.8-PREMESSE, OBIETTIVI E ANALISI NEI P.I.R.U.E.A. CON LIVELLO 2 DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Premessa: Al fine dell'approvazione dei P.I.R.U.E.A. sarà obbligatorio evidenziare nella TAV.3 gli edifici e i filari di vegetazione i cui orientamenti siano stati determinati in funzione dei criteri bioclimatici (sole e vento) meglio descritti di seguito. Questo elaborato permetterà di

definire il livello di approfondimento, nel P.I.R.U.E.A., delle tematiche di sostenibilità ambientale e consentirà di identificare gli edifici che realmente corrispondono ai requisiti richiesti dal Livello 2. *Al fine dell'approvazione dei progetti edilizi previsti dal presente P.I.R.U.E.A. e del Certificato di Agibilità la relazione accompagnatoria dovrà prevedere un capitolo speciale in cui saranno elencate e descritte, per punti, le scelte progettuali (relative al verde, ai percorsi, ecc e alla distribuzione degli alloggi, ecc.) e costruttive applicate (materiali, impianti, ecc.). La suddetta relazione dovrà indicare le caratteristiche energetiche degli edifici indicandone le prestazioni secondo i parametri indicati dal Programma "Casaclima" della Provincia autonoma di Bolzano ed essere asseverata da un tecnico abilitato.*
 (www.provinz.bz.it/umweltagentur/2902/klimahaus/index_i.htm)

Gli *obiettivi* che si intendono raggiungere nel P.I.R.U.E.A. sono:

- Il contenimento dei consumi energetici
- La realizzazione di luoghi dell'abitare accoglienti e sani
- L'uso di materiali e tecniche bio-edili al fine di contenere i costi di realizzazione, di gestione e manutenzione degli edifici.

In concreto sono state studiate norme tecniche che orientino i privati, con accorgimenti, materiali e tecniche progettuali completamente innovative, a creare nuovi insediamenti che permettano ai residenti di vivere meglio nelle loro case e nei luoghi pubblici circostanti contribuendo consapevolmente al miglioramento della qualità ambientale del quartiere e della città.

L'*analisi* tipo-morfologica dell'ambito di P.I.R.U.E.A

Alla luce delle analisi preliminari dovranno essere *approfonditi i sottotemi relativi al verde, ai percorsi, alla fruizione degli spazi pubblici e privati, ai materiali.*

All'interno della progettazione dei singoli ambiti di P.I.R.U.E.A. particolare attenzione sarà attribuita alla realizzazione degli elementi che seguono:

Parcheggi

Nelle aree a parcheggio saranno inserite alberature al fine di valorizzare esteticamente tali aree ed evitare un eccessivo surriscaldamento estivo. Gli alberi infatti hanno funzione antinquinamento, di barriera acustica e visiva e di arredo.

Verde diversificato

Un ambiente diversificato e ben strutturato offre una gamma di possibilità per usi differenti da parte dei fruitori e ospita un maggior numero di piante e animali selvatici, i quali ricercano ciascuno la propria nicchia.

Si cercherà di creare situazioni ambientali diverse utilizzando prati con gestioni diversificate, macchie di arbusti, siepi, filari di alberi.

Le siepi verranno utilizzate per la perimetrazione delle aree, avendo funzioni di schermo visivo e acustico, e filtro per inquinamento e polveri.

Terreno permeabile

Si avrà cura di limitare l'impermeabilizzazione del suolo (cemento e asfalto).

Un suolo permeabile permette infatti la captazione diffusa delle acque meteoriche, favorendo la prevenzione di allagamenti e inondazioni.

Scelta e posizionamento delle essenze

Si preferirà l'uso di essenze autoctone e adatte alla situazione climatico-ambientale in cui si inserisce l'intervento.

Le essenze autoctone infatti si inseriscono meglio nel paesaggio, sono più resistenti alle avversità climatiche e più accette alla fauna locale.

Il posizionamento rispetta gli esemplari già esistenti e mira a completare la configurazione dell'esistente.

Art.9-ASPETTO BIOLOGICO DEL PROGETTO

Per quanto riguarda l'aspetto biologico dovranno essere considerati i seguenti punti nella redazione del progetto esecutivo. Per il P.I.R.U.E.A. dovranno essere presi in considerazione i punti che riportano l'asterisco (*):

Riduzione dei fattori di rischio artificiale presenti nel sito

Gli effetti di una profonda e rapidissima artificializzazione dell'ambiente sono potenzialmente pericolosi, vanno quindi controllati e, se possibile, evitati.

Nella fase preliminare alla progettazione dell'intervento edilizio andrà realizzata un'analisi finalizzata all'individuazione di fonti di inquinamento, meglio elencate di seguito, e descritto il grado di rischio espositivo ai campi elettromagnetici artificiali, all'inquinamento chimico e a quello acustico. Le fonti di inquinamento dovranno essere individuate nella planimetria (*)TAV.3. L'indagine dovrà riguardare in particolare:

- Entità dell'inquinamento elettromagnetico prodotto da elettrodotti, cabine di trasformazione, antenne di trasmissione di telefonia cellulare, ripetitori radio e tv, impianti radar civili e militari, ecc.
- Entità dell'inquinamento atmosferico prodotto da traffico veicolare, attività produttive industriali, attività produttive agricole in cui siano utilizzati prodotti chimici e nocivi, riscaldamento ecc.
- Entità dell'inquinamento acustico prodotto da assi viari con intenso traffico veicolare, attività produttive, attività turistico ricreative ecc..

La proposta progettuale dovrà evidenziare le soluzioni adottate per evitare o ridurre i potenziali effetti patogeni derivanti dal rischio espositivo ai campi elettromagnetici artificiali, all'inquinamento chimico e a quello acustico eventualmente presenti nel sito (*).

1.Utilizzo ottimale della luce naturale

La radiazione solare è basilare per determinare la salubrità biologica degli ambienti e la qualità psicofisica della loro fruizione. Il progetto dovrà evidenziare:

- Il controllo delle geometrie solari (*)
- il corretto orientamento lungo l'asse bioclimatico (est-ovest) o l'ottimizzazione dell'orientamento esistente (*)
- l'analisi delle ostruzioni presenti sull'area e la verifica delle ombre portate da tali ostruzioni e delle ombre portate dall'edificio oggetto della valutazione sugli spazi e sugli edifici circostanti (*)
- corretta distribuzione dimensione degli ambienti in base alle funzioni per ottimizzare l'apporto di luce naturale
- la previsione di idonei dispositivi di captazione che garantiscano un adeguato afflusso di luce naturale nei locali maggiormente fruiti in caso di insufficiente illuminazione diretta
- i sistemi di controllo della luce naturale (frangisole, sistemi di ombreggiamento artificiale (tende), sistemi di ombreggiamento naturale (verde)

2. Qualità dei materiali edilizi in base alle loro caratteristiche biologiche

I materiali utilizzati in edilizia hanno un ruolo centrale per determinare la salubrità di un edificio, per risanare luoghi di abitazione, per ottenere un elevato comfort psico-fisico interno. Dovranno pertanto essere descritti, in fase di progetto, i criteri di selezione utilizzati per la scelta dei materiali. Tali criteri si dovranno riferire ai seguenti elementi:

a) Igiene ambientale

- Coibenza acustica
- Capacità di controllo dell'equilibrio magnetico ed elettromagnetico
- Capacità di controllo della radioattività naturale e artificiale
- Capacità di controllo dell'equilibrio naturale della ionizzazione dell'aria
- Assenza di rilasci di sostanze inquinanti sia in fase di produzione che di utilizzo,
- Assenza o bassa presenza di radioattività naturale o artificiale
- Assenza di componenti, additivi o trattamenti di origine petrolchimica
- Assenza di polveri e microfibre

- Ottimizzazione del fabbisogno di illuminazione giornaliera

b) Confort termoigrometrico

- Coibenza termica
- Accumulazione del calore
- Inerzia termica
- Igroscopicità
- Ventilazione
- Temperatura superficiale
- Diffusione
- Assorbimento

c) Funzionalità e sicurezza

- Frequenza di pulizia e manutenzione
- Ergonomia
- Grado di resistenza, stabilità e durabilità
- Grado di protezione antincendio

d) Livello di confort termoigrotermico interno

Il confort termoigrometrico è determinato dal corretto bilanciamento dei parametri microclimatici interni attraverso la corretta progettazione dell'involucro edilizio, della selezione dei materiali, dei sistemi di climatizzazione invernale ed estiva degli ambienti. Va privilegiato a questo proposito l'utilizzo di impianti di riscaldamento basati principalmente sull'irraggiamento piuttosto che sulla convezione al fine di evitare l'innescarsi di moti convettivi, il sollevamento e la carbonizzazione di polvere.

Dovranno essere descritti e previsti in fase di progetto esecutivo:

- sistemi di controllo dell'umidità relativa
- sistemi di controllo della temperatura
- sistemi di controllo della velocità dell'aria
- sistemi di ventilazione (naturale / artificiale)
- sistemi di raffrescamento naturale
- sistemi di riscaldamento radiante

e) Livello dell'inquinamento elettrico e magnetico interno

L'inquinamento elettrico e magnetico interno è determinato principalmente dalle caratteristiche costruttive dell'involucro edilizio e dalle caratteristiche dell'impianto elettrico (produzione di campi elettromagnetici più o meno intensi in funzione degli utilizzatori impiegati e della geometria dell'impianto).

Dovranno essere descritte e previste in fase di progetto le tecniche impiegate per ottenere la limitazione dell'esposizione degli utenti ai campi elettromagnetici indotti, in particolare nei locali dove si soggiorna per più ore (stanze da letto, soggiorni, cucine, ecc.) attraverso:

- disposizione della rete impiantistica
- corretto uso dei sistemi di schermatura
- corretto uso dei sistemi di messa a terra
- assenza o limitazione di strutture metalliche reticolari e sistemi di controllo del fenomeno conosciuto come "gabbia di Faraday"
- localizzazione delle autorimesse in posizioni che non corrispondano alla verticale dei locali più fruiti con particolare riguardo alle camere da letto

f) Qualità dell'illuminazione artificiale

La qualità dell'illuminazione artificiale è determinata dalle caratteristiche dell'impianto di illuminazione che dovrà essere pensato e realizzato in modo da migliorare la qualità della luce interna all'edificio, in particolare nei locali abitativi e lavorativi riducendo i rischi biologici derivanti dalla possibile esposizione ai campi elettromagnetici e alle radiazioni potenzialmente pericolose prodotte da alcuni sistemi di illuminazione e favorendo nel contempo il risparmio energetico.

Dovranno essere descritti e previsti in fase di progetto esecutivo:

- schema di impianto di illuminazione
- criteri di selezione degli elementi illuminanti

g) Qualità dell'informazione all'utente

L'informazione al cittadino/utente è considerata centrale per la crescita di una cultura diffusa del benessere e della salvaguardia ambientale.

Il progetto deve prevedere e descrivere i sistemi adottati o da adottare per informare correttamente ed efficacemente l'utente sui materiali e sulle tecniche impiegate per la realizzazione dell'organismo edilizio e in particolare:

- sistemi di comunicazione delle caratteristiche dell'organismo edilizio
- sistemi di certificazione dell'organismo edilizio
- sistemi di certificazione di materiali e impianti
- manuale d'uso dell'abitazione

Art.10-ASPETTO ECOLOGICO DEL PROGETTO

Per quanto riguarda l'aspetto ecologico dovranno essere considerati i seguenti punti nella redazione del progetto esecutivo. Per il P.I.R.U.E.A. dovranno essere presi in considerazione i punti che riportano l'asterisco (*).Al fine di dare unitarietà all'intervento le singole realizzazioni, da eseguirsi all'interno del P.I.R.U.E.A., dovranno attenersi alle indicazioni del presente articolo.

Contenimento dei consumi energetici nell'edificio:

Più alto è il consumo energetico degli edifici maggiore è il livello di inquinamento atmosferico prodotto. E' prioritario che il progetto individui ed evidenzi, a partire dalle caratteristiche del contesto climatico e geomorfologico e attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, non inquinanti e presenti localmente, gli elementi tecnici adottati per il raggiungimento di un consumo energetico idealmente tendente allo zero per la produzione di acqua calda, l'illuminazione, il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo attraverso l'uso coordinato di:

1.Criteri e tecnologie bioclimatiche

Il progetto dovrà descrivere e prevedere:

- i criteri di orientamento in base alle caratteristiche del contesto
- i criteri di definizione della forma dell'edificio e della distribuzione degli spazi interni
- i sistemi di captazione passivi della radiazione solare
- i sistemi di captazione attivi della radiazione solare
- i sistemi di controllo della radiazione solare
- i sistemi di raffrescamento naturale
- i sistemi di ventilazione naturale interna

2. Criteri e tecnologie bioecologiche

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i sistemi impiegati per:

- l'ottimizzazione delle caratteristiche prestazionali e fisico tecniche dei materiali costruttivi
- l'ottimizzazione dei fattori di inerzia termica e coibentazione nell'involucro edilizio
- l'ottimizzazione della riduzione dello scambio termico invernale ed estivo tra interno ed esterno
- l'ottimizzazione di "smorzamento" e "sfasamento" dell'onda termica giornaliera.

3. Tecnologie appropriate per la climatizzazione

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i sistemi impiegati per:

- l'ottimizzazione del rendimento dell'impianto di riscaldamento
- la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera da parte di impianti termici
- l'ottimizzazione del ricorso a risorse rinnovabili
- l'ottimizzazione dei sistemi di contabilizzazione dei consumi (coinvolgimento e informazione dell'utente)

4. Tecnologie appropriate per la distribuzione dell'energia elettrica e per l'illuminazione

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i sistemi impiegati per ridurre i consumi attraverso:

- le caratteristiche dell'impianto elettrico
- le caratteristiche dell'impianto di illuminazione artificiale
- l'ottimizzazione dei sistemi di contabilizzazione dei consumi elettrici (coinvolgimento e informazione dell'utente)

5. Contenimento dei consumi idrici()*

L'acqua è una risorsa tendenzialmente scarsa, è necessario ottimizzarne l'uso durante il suo intero ciclo di utilizzo, con l'obiettivo di restituire all'ambiente l'acqua consumata nelle condizioni in cui dall'ambiente è stata prelevata.

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i sistemi impiegati per:

- favorire il risparmio di acqua potabile
- consentire la visibilità dei consumi e incentivare l'utenza al risparmio di acqua potabile
- ridurre la quantità prelevata sia alla fonte che in fase di utilizzo
- utilizzare il recupero, trattamento e riutilizzo delle acque meteoriche per gli usi secondi
- utilizzare le tecniche della bio-fitodepurazione dei reflui (processi naturali di assorbimento delle sostanze organiche da parte di specie vegetali appropriate)
- garantire il più alto grado di permeabilità dei suoli attraverso la minimizzazione della percentuale di superfici impermeabili previste nell'area
- utilizzare sistemi che garantiscano l'immissione in falda della maggiore quantità d'acqua piovana

6. Qualità dei materiali edilizi in base alle loro caratteristiche ecologiche

I materiali utilizzati dovranno essere selezionati in base alle caratteristiche del loro ciclo di vita rapportato alle esigenze di tutela dell'ambiente e delle risorse naturali. Dovranno pertanto essere descritti, in fase di progetto, i criteri di selezione utilizzati per la scelta dei materiali. Tali criteri si dovranno riferire ai seguenti elementi:

materie prime

- Rinnovabilità
- Origine naturale
- Disponibilità locale
- Entità dei sottoprodotti e materiali residui
- Recuperabilità o riciclabilità delle materie prime

produzione

- Produzione locale
- Limitato dispendio energetico in fase di produzione
- Limitato impiego di materiale
- Limitate emissioni in aria, terreno, acqua del ciclo produttivo

distribuzione

- Densità dei trasporti
- Limitato dispendio energetico in fase di trasporto
- recuperabilità o riciclabilità degli imballi

utilizzo

- Limitato dispendio energetico in fase di posa in opera e manutenzione
- Verificata idoneità all'uso
- Facilità di manutenzione
- Facilità di pulizia
- Durata
- Assenza di aspetti tossicologici in fase di posa in opera e manutenzione

recupero

- Forme di recupero del prodotto
- Forme di recupero del materiale
- Limitato dispendio energetico in fase di recupero

riciclaggio/dismissione

- Limitato dispendio energetico in fase di riciclaggio/dismissione
- Possibilità di compostaggio
- Quota di riciclo
- Quota di dismissione

7. Livello di durabilità e manutentibilità dell'organismo edilizio

Il progetto dovrà evidenziare e descrivere i sistemi impiegati per favorire che i componenti dell'organismo

edilizio e dei sistemi tecnologici ad esso collegati siano realizzati con:

- materiali e tecnologie che consentano una durata elevata
- sistemi di manutenzione che richiedano operazioni semplificate e poco costose

8. Grado di decostruibilità dell'organismo edilizio

Il progetto dovrà evidenziare e descrivere le tecniche e i sistemi impiegati per favorire la decostruibilità dell'organismo edilizio e per ottimizzare il recupero e riuso delle componenti e dei sistemi tecnologici ad esso collegati in previsione del completamento del suo ciclo di vita ai fini di:

- recupero di parti, componenti, singoli materiali in nuove edificazioni
- riciclo di parti, componenti, singoli materiali per usi secondi
- atossicità dei rifiuti edilizi e possibilità di raccolta differenziata

9. Presenza di sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti edilizi da costruzione

Il progetto dovrà evidenziare e descrivere i sistemi impiegati per ottimizzare la raccolta differenziata alla fonte dei rifiuti di cantiere favorendo la predisposizione di:

- sistemi per la separazione e lo stoccaggio delle diverse tipologie di rifiuto
- recupero/riciclaggio delle diverse tipologie di rifiuto

10. Livello di integrazione tipologica ed architettonica dell'edificio con il contesto()*

Il progetto dovrà prevedere e descrivere le attenzioni dedicate alla qualità del rapporto con il contesto naturale e artificiale con cui la nuova architettura si confronta ed in particolare ai rapporti con le specificità locali della cultura del costruire. Tali attenzioni si dovranno riferire in particolare ai seguenti elementi:

- integrazione con l'ambiente naturale
- integrazione con l'ambiente costruito
- integrazione con l'edilizia storica
- tipologie edilizie, tecniche costruttive, materiali locali

11. Riduzione del livello di inquinamento luminoso.

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i sistemi utilizzati, nella realizzazione dell'impianto di illuminazione esterna, per evitare effetti di abbagliamento notturno e favorire la percezione della dimensione naturale della volta celeste e in particolare:

- idonee caratteristiche dell'impianto di illuminazione esterna

12. Riduzione dell'inquinamento acustico

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i criteri adottati per contenere nei valori previsti i livelli di rumore, sia in ambiente esterno che in ambiente interno.

Dovranno essere adottate strategie progettuali volte a:

- ridurre le fonti di inquinamento all'interno dell'area
- ridurre le emissioni di rumore in ambiente esterno da parte di impianti tecnologici
- ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'esterno (traffico veicolare ed impianti)
- ridurre al minimo la trasmissione del rumore all'interno degli edifici proveniente da ambienti adiacenti

13. Entità e caratteristiche del verde ()*

Il progetto dovrà prevedere e descrivere le tecniche impiegate per la sistemazione del verde presente nell'area di pertinenza dell'edificio. Nella progettazione del verde verranno preferite le specie locali in relazione alle caratteristiche di stagionalità della foliazione, densità e trasparenza della chioma, dimensioni, ecc.

Verranno in particolare considerate le potenzialità delle specie vegetali come:

- elemento di riqualificazione ambientale urbana
- elemento di regolazione microclimatica
- filtro per l'inquinamento acustico ed atmosferico

14. Entità e caratteristiche del traffico veicolare ()*

Il progetto dovrà prevedere e descrivere i criteri adottati per ottenere il più efficace confinamento nei confronti dell'organismo edilizio del traffico veicolare presente all'interno dell'area di pertinenza dell'edificio e nelle sue immediate vicinanze. Dovranno essere in particolare considerate:

- La localizzazione dei parcheggi sul perimetro esterno dell'area di pertinenza dell'edificio
- La distanza delle aree di transito e sosta dei veicoli dagli edifici

- La realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili interni all'area
- La facilità di collegamento dei mezzi pubblici con l'area.

Art.11- CRITERI URBANISTICI E BIOCLIMATICI OBBLIGATORI PER DEFINIRE GLI EDIFICI CHE REALMENTE CORRISPONDONO AI REQUISITI RICHIESTI DAL LIVELLO 2 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Per il P.I.R.U.E.A. dovranno essere presi in considerazione i punti che riportano l'asterisco (*):

1. Orientamento (*)

L'asse principale degli edificio sarà orientato prevalentemente secondo la direttrice Est-Ovest in modo da massimizzare la superficie d'involucro rivolta a Sud. In inverno sono così adeguatamente sfruttati gli apporti energetici gratuiti del sole, vantaggio che si traduce in una minore richiesta di energia termica all'impianto di riscaldamento e quindi in un risparmio di risorse e in una diminuzione delle emissioni in atmosfera. In estate inoltre è possibile schermare efficacemente l'energia solare incidente sulle superfici vetrate, evitando il surriscaldamento degli ambienti interni.

2. Forma (*)

La forma dell'edificio dovrebbe essere a parallelepipedo (orizzontale) in modo da favorire la corretta distribuzione dal punto di vista del comfort indoor degli spazi interni in base a destinazione d'uso ed esigenze termiche, oltre a permettere un'efficace ventilazione naturale estiva.

Per la latitudine di Rovigo, la forma a parallelepipedo è infatti la più indicata in quanto sufficientemente compatta per il contenimento delle dispersioni termiche invernali e dei carichi termici estivi, consentendo inoltre lo sviluppo di una facciata con funzione di collettore solare. Sono comunque ammesse altre soluzioni geometriche.

3. Distribuzione (*)

Dato che le condizioni climatiche delle aree oggetto d'intervento variano fortemente tra il periodo invernale e quello estivo, gli spazi interni saranno organizzati secondo fasce longitudinali lungo l'asse Est-Ovest. Gli ambienti maggiormente utilizzati, i soggiorni, saranno collocati prevalentemente sul fronte Sud in modo da

beneficiare dell'irraggiamento solare sia dal punto di vista termico che luminoso.

4. Ombre ()*

Per ottimizzare lo sfruttamento dell'energia termica solare nel periodo invernale il posizionamento degli edifici dovrà tener conto delle ombre portate tra edificio e edificio e degli ostacoli (vegetazione o edifici esistenti) presenti.

Art.12- INTERVENTI OBBLIGATORI NELLA PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI DI NUOVA COSTRUZIONE NELL'AMBITO DEI P.I.R.U.E.A. CON LIVELLO 2 DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Al fine di dare unitarietà all'intervento le singole realizzazioni, da eseguirsi all'interno del P.I.R.U.E.A., dovranno attenersi alle indicazioni del presente articolo.

1. Isolamento termico

Al fine di minimizzare i consumi energetici per il riscaldamento invernale delle unità abitative, l'involucro edilizio sarà caratterizzato da un elevato livello di isolamento termico.

2. Superfici opache

Parete di tamponamento

Sarà costituita da blocchi intonacati di laterizio porizzato e isolamento interposto in fibra di cellulosa o isolante interposto in fibra naturale con prestazioni similari .

I blocchi porizzati sono caratterizzati da un basso valore di conduttività termica rispetto al laterizio tradizionale. Questa proprietà deriva dall'aggiunta all'impasto di argilla di segatura che durante la cottura sviluppa dei gas che creano dei micropori.

L'elevato valore di permeabilità al vapore di questo tipo di parete evita l'impiego di una barriera al vapore e di conseguenza consente di ottenere una muratura in grado di "respirare".

3. Superfici vetrate()*

Al fine di minimizzare le dispersioni termiche e permettere un'ottimale penetrazione in ambiente della radiazione solare in inverno, le superfici vetrate saranno costituite da un vetro doppio a isolamento termico rinforzato, composto da una lastra chiara e da una basso emissiva. Quest'ultima è realizzata mediante polverizzazione di ossidi metallici sulla superficie che risulta quindi in grado di riflettere la radiazione infrarossa.

La dispersione termica attraverso una vetrata che utilizza un vetro basso emissivo è sensibilmente ridotta rispetto a un normale vetro camera. Inoltre viene migliorato notevolmente il comfort termico indoor in quanto si riduce l'effetto "parete fredda" e i rischi di formazione di condensa. L'isolamento termico della vetrata è ottimizzato con l'impiego di un telaio in legno.

Sistemi solari passivi (*)

La maggioranza delle superfici vetrate saranno orientate verso Sud in modo da permettere la penetrazione della radiazione solare negli ambienti interni e ridurre il fabbisogno energetico per il riscaldamento dei locali.

Al fine di ottimizzare lo sfruttamento della radiazione solare per il riscaldamento degli ambienti interni saranno collocate in facciata delle serre solari orientate a Sud.

Le serre o i giardini d'inverno saranno costituiti da vetri doppi e telaio in metallo e **NON VERRANNO CONTEGGIATI NEI CALCOLI DEL VOLUME.**

L'impiego di questi sistemi solari passivi permette di ridurre le dispersioni termiche attraverso l'involucro dell'edificio e di pre-riscaldare l'aria di ventilazione, consentendo di raggiungere una copertura stagionale del fabbisogno energetico per il riscaldamento delle unità abitative superiore al 50%.

Questo sistema solare passivo può essere integrato con l'utilizzo del muro di Trombe per una prestazione maggiore.

I sistemi passivi devono essere progettati contestualmente al posizionamento di vegetazione a foglie caduche a sud, per evitare il surriscaldamento nel periodo estivo, o ai sistemi di ombreggiamento, tipo brise-soleil orientabili esterni.

4. Illuminazione naturale

Le superfici vetrate basso emissive utilizzate negli edifici residenziali consentiranno di limitare le dispersioni di calore verso l'ambiente esterno e di mantenere comunque un'adeguata trasmissione del flusso luminoso. Nei locali orientati a Sud, caratterizzati da ampie superfici vetrate per la captazione della radiazione termica solare, il fattore medio di luce diurna risulterà superiore al 2%, consentendo una riduzione dei consumi di energia elettrica per l'impiego di illuminazione artificiale.

5. Ventilazione naturale e inerzia termica

Le unità abitative saranno a doppio affaccio per cui sarà possibile ottenere nel periodo estivo una efficace ventilazione naturale che può contribuire al mantenimento di adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni. L'uso della ventilazione naturale consente di ridurre i consumi di energia elettrica per il condizionamento estivo.

6.Illuminazione ad alta efficienza

Nelle aree comuni degli organismi abitativi e nelle aree esterne saranno impiegati corpi illuminanti ad elevata efficienza energetica che impiegheranno lampade fluorescenti compatte. Queste lampade hanno un'efficienza luminosa di 40 – 60 lumen/watt e consentono di ridurre di circa il 70 % i consumi di energia elettrica che si avrebbero a parità di flusso luminoso impiegando normali lampadine ad incandescenza.

7.Emissione di CO₂

Al fine di ridurre l'emissione in atmosfera di CO² saranno impiegati sistemi di riscaldamento a bassa temperatura (pannelli a pavimento) e produzione del calore tramite caldaia a condensazione, caratterizzata da un rendimento stagionale superiore al 100% e quindi da un'emissione ridotta di CO² in atmosfera.

Utilizzare acqua a bassa temperatura, una caldaia a condensazione ad elevato rendimento e corpi scaldanti in ambiente a irraggiamento consente di raggiungere un elevato risparmio energetico.

Inoltre a parità di comfort termico, i sistemi a irraggiamento consentono di mantenere rispetto ai corpi scaldanti a convezione una temperatura dell'aria minore dato che viene aumentata la temperatura delle superfici interne dei locali. Ne consegue che il livello di umidità relativa in ambiente sarà maggiormente confortevole.

Le emissioni di CO₂ in ambiente saranno ulteriormente ridotte grazie alla riduzione dell'energia termica necessaria per il riscaldamento invernale dovuta all'impiego:

- di un involucro edilizio caratterizzato da un elevato livello di isolamento termico in grado di minimizzare le dispersioni termiche;
- dalle serre solari e giardini d'inverno orientati a Sud che consentono di massimizzare lo sfruttamento passivo dell'energia solare;

- dei pannelli solari ad acqua calda che riducono i consumi per la produzione di acqua calda sanitaria.

8. Recupero dell'acqua piovana ()*

Vi sono alcuni fabbisogni idrici che devono essere necessariamente soddisfatti con acqua potabile mentre in altri casi potrebbe essere utilizzata acqua meteorica.

L'acqua piovana è particolarmente indicata per innaffiare il verde. (vedi art.13)

Il recupero dell'acqua piovana dalla copertura degli edifici avverrà tramite l'installazione di una cisterna o bacino di prima raccolta.

9. Isolamento acustico da calpestio

Per ridurre al minimo la trasmissione del rumore da calpestio proveniente da locali posti al di sopra dell'ambiente in esame sarà impiegato un solaio con isolante termoacustico costituito da pannelli in fibre di legno.

10. Potere fonoisolante della facciata

L'impiego di pareti di tamponamento costituite da laterizio porizzato con interposto un isolante in fibra di cellulosa o equivalente naturale consente di raggiungere un elevato potere fonoisolante per la protezione degli ambienti dal rumore prodotto all'esterno degli edifici.

11. Ventilazione naturale

Il doppio affaccio delle unità abitative consente di ventilare adeguatamente i locali interni consentendo di mantenere un livello confortevole di qualità dell'aria, eliminando efficacemente le sostanze inquinanti che vi si formano.

12. Agenti inquinanti

I materiali di finitura saranno esenti dall'emissione di sostanze nocive in ambiente.

Saranno impiegati intonaci a base di calce e pitture naturali. I trattamenti del legno saranno a base di impregnanti oleosi e cere e i collanti senza formaldeide.

13. Comfort termico degli spazi esterni()*

Per minimizzare il surriscaldamento degli spazi esterni e mantenere condizioni di comfort accettabili, le superfici degli edifici saranno tinteggiate con colori chiari per ridurre l'assorbimento della radiazione solare nel periodo estivo.

Inoltre nella realizzazione delle aree parcheggio sarà evitato l'impiego di asfalto, in modo da ridurre il fenomeno delle isole di calore.

La pavimentazione di parcheggi e strade veicolari verrà realizzata tramite l'impiego del "prato armato". Il materiale di cui è costituito è una miscela di resina termoplastica composta al 50% da Polipropilene vergine di tipo pregiato e al 50% con materiale plastico riciclato, stabilizzata ai raggi UV.

I percorsi pedonali saranno realizzati impiegando materiali in grado di garantire un basso assorbimento del calore estivo.

14. Riduzione dei rifiuti liquidi

Nei locali igienici delle unità abitative verranno impiegati sistemi per la riduzione dei rifiuti liquidi ovvero:

- rubinetti monocomando
- rubinetti dotati di frangigetto
- scarichi dotati di tasti interruttore o di doppio tasto.

15. Permeabilità aree scoperte

- Impiego della vegetazione nell'intorno edificato (verde semi-pubblico e privato) con l'obiettivo di mitigare il microclima esterno e indurre effetti positivi sul microclima interno dell'edificio. I principi che inducono all'impiego della vegetazione in questo ambito sono i seguenti :
 - l'assorbimento della radiazione solare diretta da parte della vegetazione;
 - la traspirazione con emissione di acqua sotto forma di vapore;
 - la riduzione dell'energia del vento;
 - il filtraggio delle polveri.
- Impiego di specifici materiali di pavimentazione per ottenere un'elevata permeabilità del suolo.
- Realizzazione di filari di alberi parallelo alla facciata Sud . L'impiego di specie arboree caducifoglie permette di realizzare nella stagione estiva, uno schermo per ridurre l'irraggiamento delle facciate e consentirlo invece nella stagione invernale.
- Alberatura a foglia non caduca per proteggere l'involucro edilizio dai venti invernali provenienti prevalentemente dalla direzione Nord-Est e per indirizzare la brezza estiva.

16. Comfort termoigrometrico indoor

Per ogni P.I.R.U.E.A. in due unità abitative tipo saranno monitorati i parametri microclimatici necessari a valutare il livello di comfort termico negli ambienti interni.

Ad esempio all'interno delle serra e in due locali diversamente orientati di ogni unità abitativa saranno installati dei rilevatori di temperatura / umidità relativa con lettura su base oraria.

Art.13- ELEMENTI COSTRUTTIVI, MATERIALI, FINITURE EDILIZIE

Al fine di dare unitarietà all'intervento le singole realizzazioni, da eseguirsi all'interno del P.I.R.U.E.A., dovranno attenersi alle indicazioni del presente articolo. Tutti i punti presenti in questo articolo dovranno essere applicati:

a)Alloggi:

La percentuale degli alloggi che rispondono ai criteri distributivi della tabella riportata di seguito sarà superiore al 70%.

	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Letto	*	*	*	*	*	*		
Soggiorno				*	*	*	*	
Pranzo			*	*	*	*	*	
Cucina			*	*	*	*		
Studio	*	*	*					*
Lavanderia	*	*						*
Bagno	*	*	*				*	*
Garage	*	*	*				*	*
Terrazza			*	*	*	*	*	
Portico			*	*	*	*		
Serra e veranda			*	*	*	*		
Laboratorio	*	*	*					*

La progettazione degli alloggi, escluso la tipologia miniappartamento, per migliorare lo standard abitativo, dovrà obbligatoriamente prevedere almeno un locale di ausilio tipo: lavanderia, ripostiglio.

Per i miniappartamento, in assenza del suddetto vano di ausilio, dovrà obbligatoriamente essere presente una terrazza.

b)Portici e terrazze rientranti:

La progettazione potrà prevedere spazi aperti di transizione (terrazze rientranti, portici,ecc) tra esterno ed interno per il raffrescamento dell'aria .

Il volume dei portici, al piano terra e a filo edificio, e delle terrazze rientranti, a filo edificio, se posizionati a est,sud-est, sud, sud-

ovest, non vengono conteggiato ai fini del calcolo della volumetria massima ammissibile.

c)Coperture:

Le coperture dei nuovi edifici saranno realizzate con Tecnologia "Tetto Ventilato" o con l'uso di tecnologie con prestazioni uguali, i cui valori di inerzia termica dovranno essere confrontati con quelli delle tabelle dei tetti ventilati. Il manto di copertura potrà essere realizzato in laterizio o in rame o coerentemente con le scelte architettoniche.

d)Serramenti esterni:

I serramenti, se installati, dovranno essere in legno tipo larice o rovere trattati in superficie preferibilmente con oli o comunque finiture traspiranti, o con colori a smalto con dispositivo di apertura a cardine o a scorrevole.

E' ammesso l'uso di serramenti esterni in alluminio e legno qualora sia garantita la perfetta separazione e riciclaggio delle singole componenti.

I serramenti esterni oltre che realizzati con i materiali sopra descritti dovranno essere trattati lisci, privi di decori e modanature

E' assolutamente vietato l'uso di tapparelle.

Per le caratteristiche di eco-compatibilità è escluso l'uso di serramenti in PVC.

I prospetti potranno subire opportune modifiche in adattamento ai progetti architettonici esecutivi. Il pacchetto dei serramenti esterni potrà prevedere, per le finestre e porte finestre a sud, le schermature ombreggianti (brise-soleil orientabili) con la possibilità di modificare in inverno la posizione.

e)Serramenti interni:

I serramenti interni, intesi come finestre e porte finestre, dovranno essere in legno o in legno e alluminio, qualora sia garantita la perfetta separazione e riciclaggio delle singole componenti, dotati di "vetrocamera" sia nel nuovo sia nelle ristrutturazioni (vedi art.12 p.to3).

f)Opere in rame o acciaio:

Dovranno essere utilizzati pluviali e gronde in rame/acciaio, in coerenza con il progetto architettonico. L'acqua piovana delle coperture dovrà essere scaricata nei pozzetti e convogliata direttamente nel bacino di prima raccolta.

g)Portoni d'ingresso:

Nei nuovi interventi gli ingressi dovranno essere studiati in modo da ospitare campanelli, citofoni e buche delle lettere negli stipiti. Nelle ristrutturazioni e nelle ricostruzioni gli ingressi dovranno

essere studiati in modo da ospitare campanelli, citofoni e buche delle lettere negli stipiti .

h)Recinzioni:

Le recinzioni che si affacciano su percorsi pubblici saranno realizzate in muratura a vista o intonacata o in c.a e studiate in modo da ospitare i volumi dei contatori delle aziende erogatrici di servizio per un'altezza massima di 100 cm o per un'altezza di 50 cm affiancate da siepi. Viste le prescrizione di alcuni enti erogatori è ammessa, puntualmente, anche un'altezza maggiore.

In prossimità degli incroci le recinzioni dovranno consentire la visibilità pertanto sono vietati i muri pieni.

i)Impianti:

Non sono ammessi a vista impianti di nessun genere sui prospetti principali o prospicienti i percorsi pubblici. Anche le tubazioni del gas saranno posizionate su prospetti secondari o opportunamente mascherati.

Caldaie e condizionatori non dovranno essere visibili.

l)Illuminazione ad alta efficienza:

Nelle aree comuni degli organismi abitativi e nelle aree esterne saranno impiegati corpi illuminanti ad elevata efficienza energetica che impiegheranno lampade fluorescenti compatte. Queste lampade hanno un'efficienza luminosa di 40 – 60 lumen/watt e consentono di ridurre di circa il 70 % i consumi di energia elettrica che si avrebbero a parità di flusso luminoso impiegando normali lampadine ad incandescenza.

m)Griglie di aerazione:

Le griglie di aerazione dei piani interrati dovranno essere concentrate nei cortili privati. Dovranno essere evitate griglie sulle piazze e percorsi pubblici.

n)Antenne televisive:

Antenne televisive e paraboliche, anche se esistenti, dovranno essere centralizzate e non visibili dai percorsi pubblici.

o)Rampe garage:

Le rampe dei garages interrati dovranno avere una pendenza massima del 20% e dovranno essere realizzate delle piazzole d'immissione allo spazio pubblico di lunghezza non inferiore a 4 ml.

p)Bacino di prima raccolta acqua piovana:

Dovrà essere realizzato un bacino di raccolta dell'acqua piovana la cui capacità sarà calcolata in fase di progetto esecutivo delle opere

di urbanizzazione tenendo conto dei dati ARPAV sulle precipitazioni.

Il riutilizzo dell'acqua piovana delle coperture di ogni edificio, per irrigare il verde privato, avverrà attraverso la realizzazione di un impianto costituito da: una vasca di raccolta, un filtro, una pompa autoaspirante, ed un dispositivo di comando della pompa con quadro elettrico. L'acqua piovana verrà raccolta tramite i pluviali e scaricata mediante tubazioni collegate direttamente nel bacino di raccolta.

Non sono previsti trattamenti biologici, fisici o chimici ma soltanto un filtro a funzionamento meccanico ed un dispositivo di sedimentazione. Il filtro sarà posizionato all'ingresso della cisterna con la funzione di allontanare attraverso un sistema di deviazione separata i materiali estranei che potrebbero danneggiare i meccanismi di funzionamento dell'impianto o peggiorare la qualità dell'acqua.

Oltre all'azione del filtro è previsto anche l'utilizzo di un sistema di sedimentazione all'interno della vasca di raccolta.

Le cisterne saranno interrato e collocate nelle aree pertinenziali degli edifici, questo permetterà di proteggere la cisterna da caldo, dal gelo e dalla luce. La cisterna sarà realizzata in c.a. o altra tecnologia con opportuna impermeabilizzazione. Per le cisterne di raccolta dell'acqua di più unità abitative e/o edifici è prevista una apertura di dimensioni adeguate per permettere la manutenzione ed ispezione.

E' previsto per ogni impianto l'inserimento di una pompa autoaspirante dimensionata in base alle necessità dell'alimentazione idraulica. La pompa prevista sarà collocata all'esterno della cisterna di raccolta ed in un luogo interrato al riparo dal gelo e ben areato.

E' previsto un comando (centralina) in grado di azionare o disinserire la pompa a seconda delle necessità (mancanza d'acqua, richiesta utenze).

Nel caso si registrasse all'interno della vasca un volume inferiore a quello minimo previsto la centralina di comando disattiva la pompa della cisterna e mette in funzione un'alimentazione secondaria che immette nelle tubazioni acqua proveniente da acquedotto. La centralina di comando prevede nel complesso al suo interno: un comando per l'alimentazione secondaria, un rilevamento del troppo pieno, un monitoraggio del ristagno, un comando della pompa, ed un monitoraggio dei dati.

E' ammesso, in alternativa alle cisterne interrate, il posizionamento di un unico bacino di raccolta acque, tipo laghetto con vegetazione da posizionarsi all'interno di un parco. Il suddetto bacino sarà dotato degli opportuni dispositivi anti-tracimazione, di sicurezza e di tutti i sistemi per l'estrazione e il riutilizzo delle acque meteoriche ai fini irrigativi del verde pubblico.

Art.14- ELEMENTI DI ARREDO URBANO

A completamento degli spazi ad uso pubblico dovranno essere realizzati alcuni elementi di arredo urbano. Al fine di dare unitarietà all'intervento le singole realizzazioni, da eseguirsi all'interno del P.I.R.U.E.A., dovranno attenersi alle indicazioni del presente articolo:

- Illuminazione: al fine di illuminare i percorsi pubblici sarà utilizzata un'illuminazione a pavimento mediante faretti "light-up" integrata con sistemi di illuminazione a palo autoalimentati con l'impiego di sistemi fotovoltaici o che utilizzano corpi illuminanti ad elevata efficienza energetica che impiegheranno lampade fluorescenti compatte. Queste lampade hanno un'efficienza luminosa di 40 – 60 lumen/watt e consentono di ridurre di circa il 70 % i consumi di energia elettrica che si avrebbero a parità di flusso luminoso impiegando normali lampadine ad incandescenza.
- Tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata in fase di progettazione dovranno essere eseguiti secondo criteri antinquinamento luminoso (legge regionale n. 22 del 27 giugno 1997 BUR n. 53/1997) e a ridotto consumo energetico; in fase di esecuzione, saranno previsti sistemi non disperdenti luce verso l'alto.
- Giochi d'acqua: per il raffrescamento estivo potranno essere previsti nebulizzazioni d'acqua con ugelli a raso pavimento.
- Insegne, numeri civici: dovranno essere studiate in funzione dell'insieme dei prospetti e dovranno inserirsi uniformemente in questi in quanto a materiali, colori, forme, in relazione al carattere dell'edificio. E' esclusa l'affissione di insegne ai prospetti sui percorsi pubblici.

Art.15-PROGETTO ESECUTIVO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Il progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione comprendente strade, percorsi pubblici, spazi pubblici, recinzione, verde, arredo urbano, reti tecnologiche, siepi, ecc. dovrà essere preventivamente concordato con l'ufficio pianificazione.

Art.16-INDICI URBANISTICI-EDILIZI E PARAMETRI GEOMETRICI

Per il calcolo dei distacchi tra gli edifici e delle sporgenze e/o rientranze sono state prese in considerazione le sezioni sull'asse nord-sud e le inclinazioni solari: 21° 7' al 21 dicembre
68°2' al 21 giugno

Tipi edilizi consentiti: gli edifici possono essere del tipo casa singola isolata, casa abbinata, casa a blocco, in linea o composto case a schiera;

Indice territoriale:mc/mq

Indice fondiario:.....mc/mq.

Numero di piani abitabili:.....

Altezza dei fabbricati: non può superare i ml.....;-Superficie coperta: la superficie coperta non può superare il% della superficie fondiaria;

Distanza dai confini di proprietà: non può essere inferiore a ml..... o a confine per le murature in aderenza ai fabbricati esistenti

Distacco tra i fabbricati: non può essere inferiore a ml.....

Nelle nuove costruzioni devono essere previsti lavanderie, autorimesse e tutti gli accessori simili integrati con il fabbricato principale o interno ad esso.

Le indicazioni tipologiche contenute nel progetto, potranno essere modificate nel rispetto delle notazioni planivolumetriche e delle altezze, qualora si rientri nel titolo abilitativo che richiede il successivo permesso di costruire.

Art.17- TITOLO ABILITATIVO (barrare obbligatoriamente la voce che fa al caso)

- Interventi il cui livello di approfondimento progettuale sia dettagliato e verificabile tramite gli elaborati in scala 1:200,1:100,1:50 che saranno soggetti a Denuncia di Inizio Attività, con le modalità di cui all'Art.22 c.3 lett.b) del D.P.R. 380/01. Al fine della conformità dei progetti edilizi previsti dal presente P.I.R.U.E.A. dovrà essere previsto all'interno della relazione accompagnatoria un capitolo speciale in cui saranno elencate e descritte, per punti:
 - le scelte urbanistiche (art.11 p.ti da1 a4)
 - le scelte progettuali (art.9 p.ti 1,2a-2g e alla distribuzione degli alloggi art.13 p.ti c,d,e,h,l,p,q)
 - le scelte costruttive applicate e le specifiche tecniche (art.10 p.ti da1 a14 e art.12 p.ti da1 a16)

Per l'ottenimento del Certificato di Agibilità dovranno essere presentate le certificazioni dei produttori relativamente ai materiali e ai dispositivi di cui all'art.8 p.ti c,d,e,h,l,p,q e all'art.9 p.ti a,b,c,d.

- Interventi il cui livello di approfondimento progettuale non sia dettagliato con le modalità di cui sopra, verificabile tramite gli elaborati in scala 1:2000,1:1000,1:500 che saranno soggetti a Permesso di Costruire secondo le modalità di cui all'Art.10 del D.P.R. 380/01. Al fine della conformità dei progetti edilizi previsti dal presente P.I.R.U.E.A. dovrà essere previsto all'interno della relazione accompagnatoria un capitolo speciale in cui saranno elencate e descritte, per punti:
 - le scelte urbanistiche (art.11 p.ti da1 a4)
 - le scelte progettuali (art.9 p.ti 1,2a-2g e alla distribuzione degli alloggi art.13 p.ti c,d,e,h,l,p,q)
 - le scelte costruttive applicate e le specifiche tecniche (art.10 p.ti da1 a14 e art.12 p.ti da1 a16)

Per l'ottenimento del Certificato di Agibilità dovranno essere presentate le certificazioni dei produttori relativamente ai materiali e ai dispositivi di cui all'art.8 p.ti c,d,e,h,l,p,q e all'art.9 p.ti a,b,c,d.

Art.18-QUOTA ERP

La quota di ERP =10% del volume complessivo (mc.....) corrisponde a mc da destinare ad edilizia residenziale convenzionata o agevolata convenzionata.