

Comune di Salerno



[www.comune.salerno.it](http://www.comune.salerno.it)

Università di Salerno



[www.unisa.it](http://www.unisa.it)



**PIANO ENERGETICO COMUNALE**

**Proposta d'integrazione al  
REGOLAMENTO URBANISTICO  
E EDILIZIO COMUNALE  
nella parte riguardante la  
SOSTENIBILITA' ENERGETICO-AMBIENTALE  
degli interventi edilizi e degli spazi urbani aperti**

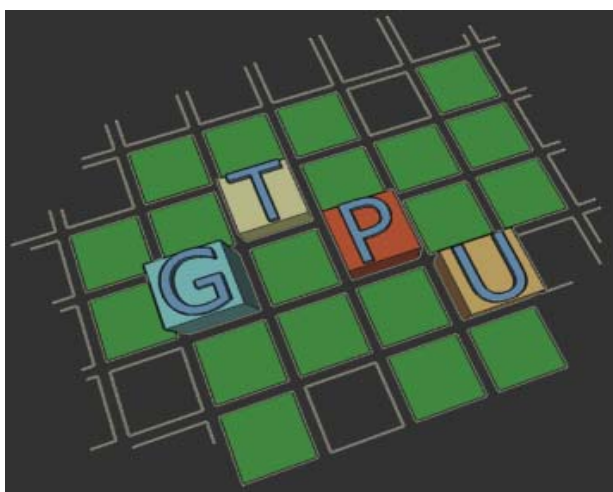
Marzo 2009

[www.dimec.unisa.it/PEC\\_Salerno](http://www.dimec.unisa.it/PEC_Salerno)



Università degli Studi di Salerno  
Dipartimento di Ingegneria Civile

Gruppo di Tecnica e Pianificazione Urbanistica



**prof. ing. Roberto GERUNDO**

[www.unisa.it](http://www.unisa.it) – [r.gerundo@unisa.it](mailto:r.gerundo@unisa.it)

**arch. Alessandro SINISCALCO**

Corso di Dottorato di Ricerca in

Ingegneria Civile per l'Ambiente ed il Territorio

[www.unisa.it](http://www.unisa.it) – [alsiniscalco@unisa.it](mailto:alsiniscalco@unisa.it)

## Indice

Premessa .....	1
Capo I: Normativa di riferimento .....	2
<b>Art.221. Riferimenti legislativi e normativi .....</b>	<b>2</b>
Capo II: Obiettivi strategici e generali. Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI.....	2
<b>Art.222. Obiettivi strategici e generali.....</b>	<b>2</b>
<b>Art.223 Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI. ....</b>	<b>3</b>
Capo III: Obiettivi specifici ed interventi.....	9
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli spazi urbani aperti.....	9
<b>Art.224. Relazione sul sito dell'intervento. ....</b>	<b>9</b>
<b>Art.225 Prevenzione del consumo di suolo. ....</b>	<b>11</b>
<b>Art.226 Permeabilità degli spazi urbani aperti.....</b>	<b>12</b>
<b>Art.227 Corridoi ecologici.....</b>	<b>13</b>
<b>Art.228 Riduzione dell'effetto "isola di calore". ....</b>	<b>13</b>
<b>Art.229 Prescrizioni per la redazione di progetti di opere edili pubbliche e private.....</b>	<b>17</b>
<b>Art.230 Disciplina del verde su aree private. ....</b>	<b>18</b>
<b>Art.231 Abbattimento e potatura di alberature private.....</b>	<b>21</b>
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli edifici. ....	24
<b>Art.232 Miglioramento prestazioni energetiche dell' involucro. ....</b>	<b>24</b>
<b>Art.233 Miglioramento efficienza degli impianti. ....</b>	<b>29</b>
<b>Art.234 Impiego di fonti energetiche rinnovabili.....</b>	<b>32</b>
<b>Art.235 Miglioramento del benessere ambientale e del comfort abitativo. ....</b>	<b>35</b>
Capo IV: Procedure per la progettazione sostenibile. ....	53
<b>Art.236 Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica .....</b>	<b>53</b>
<b>Art.237 Norme per la progettazione degli impianti – Verifiche - Controlli.....</b>	<b>54</b>
<b>Art.238 Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari .....</b>	<b>63</b>
ALLEGATO A.....	66
ALLEGATO B.....	50
ALLEGATO C.....	51

## Premessa

---

Il presente strumento normativo è stato messo a punto sulla scorta del modello di RUEC elaborato nell'ambito degli studi condotti per il dottorato di ricerca in Ingegneria Civile per l'Ambiente ed il Territorio presso l'Università degli Studi di Salerno. La proposta presentata, è stata poi strutturata secondo lo strumento vigente nel Comune di Salerno ( RUEC 2006 ) ed ha, infine, assunto la presente forma a seguito delle verifiche e delle calibrature affinate sulla base degli incontri del gruppo di lavoro operante nell'ambito del Piano Energetico Comunale di Salerno.

Si sviluppa, essenzialmente, secondo due Macroaree, "Regolamentazione degli interventi sugli spazi urbani aperti" e "Regolamentazione degli interventi sugli edifici", che al loro interno contengono le principali Indicazioni (articoli, obiettivi), obbligatorie e raccomandate, in tema di bioedilizia e di efficienza energetica, messe a punto in ossequio alla normativa vigente (con particolare riguardo alla Lr Campania 16/04 e alle delibere Dgr 659/07 e Dgr 834/07), in funzione degli studi effettuati ed in base ai migliori esempi applicativi riscontrati durante lo studio. Alla prima Macroarea possono essere ricondotti tutti quei tematismi inerenti la struttura urbana, le strade, il verde pubblico e pertinenziale, l'edificazione di lotti, ecc. mentre alla seconda Macroarea, afferiscono quelli che riguardano la nuova edificazione e le ristrutturazioni, la qualità ambientale ed il comfort, i requisiti funzionali, ecc.

Per rendere il documento presentato più agevolmente fruibile da parte dell'Amministrazione, è stata mantenuta la suddivisione e la numerazione dell'articolato del RUEC preesistente ( RUEC 2006 ) e, per inserire le nuove Indicazioni, si è operato attraverso la suddivisione in articoli (xxx), commi (xxx.xx) e sottocommi (xxx.xx.xx) tutti, naturalmente, ad identica validità giuridica.

All'interno di ciascuna Indicazione, per identificarne la natura giuridica, "cogente" o "facoltativa", è riportata la dicitura "è obbligatorio ..." ovvero, nel secondo caso, "è opportuno ...", seguiti dalla specificazione del requisito.

In coda alla proposta d'integrazione del regolamento, sono riportate le schede di valutazione che possono essere impiegate dai tecnici in fase progettuale e di chiusura dei lavori, consegnate unitamente alla richiesta del permesso di costruire o d.i.a. e preventivamente alla richiesta di agibilità, al fine di poter usufruire degli incentivi comunali.

Il recepimento delle Indicazioni della presente proposta, consente di:

- 1) rispettare gli obblighi di legge;
- 2) conseguire standard di qualità energetico-ambientale degli interventi urbanistici ed edilizi elevati, in base ai quali, secondo una scala di valori proporzionale ai livelli raggiunti, si può beneficiare di premialità di natura fiscale o volumetrica.

Resta a discrezione dell'Amministrazione verificare i valori e la natura degli incentivi suggeriti.

## TITOLO XI

### NORME IN MATERIA DI SOSTENIBILITA' ENERGETICO-AMBIENTALE

#### Capo I: Normativa di riferimento

**Art.221. Riferimenti legislativi e normativi**

221.01 I riferimenti legislativi e normativi vigenti, a livello europeo, nazionale e regionale, nei settori dell'Ambiente, Rendimento energetico nell'edilizia e uso razionale dell'energia, Prodotti da costruzione, Inquinamento acustico, Inquinamento atmosferico, Inquinamento elettromagnetico, Inquinamento idrico, Inquinamento luminoso, Edilizia sostenibile, sono quelli di cui al punto A degli "Indirizzi in materia energetico-ambientale per la formazione del Regolamento Urbanistico Edilizio Comunale (RUEC)", ai sensi del comma 3 dell'art. 28 della legge regionale 16/2004, approvati con Deliberazione N. 659 della GIUNTA REGIONE CAMPANIA - Seduta del 18 aprile 2007. Gli stessi si intendono qui integralmente riportati.

#### Capo II: Obiettivi strategici e generali. Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI.

**Art.222. Obiettivi strategici e generali.**

222.01 Obiettivi strategici

222.01.01 In coerenza con quanto riportato nel documento preliminare del PEC, "le caratteristiche e gli obiettivi del Piano Energetico Comunale", si assumono quali obiettivi strategici:

222.01.02 - la pianificazione integrata delle risorse, la contemporanea diminuzione delle potenze installate assolute e specifiche (KW/m<sup>2</sup>), dei consumi energetici assoluti e specifici (GJ/m<sup>2</sup>/anno) e di conseguenza la riduzione delle emissioni in atmosfera a parità o migliorando il servizio reso, anche attraverso la ricostruzione di un bilancio energetico del territorio comunale.

222.02 Gestione energetica degli impianti e degli edifici contenenti forme innovative di risparmio energetico e uso di fonti energetiche rinnovabili.

- 222.02.01 A tale scopo, le norme di cui al Capo seguente stabiliscono criteri di carattere tecnico – costruttivo, individuando soluzioni progettuali, sia a livello tipologico che impiantistico, atte a favorire ed incentivare l'impiego di fonti energetiche rinnovabili, per il riscaldamento, il raffrescamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione, la dotazione di apparecchiature elettriche degli edifici, in relazione alla loro destinazione d'uso ed al rapporto con il contesto circostante.
- 222.03 Le norme di cui al Capo seguente vanno applicate per la progettazione dell'edilizia sovvenzionata-convenzionata, nonché per l'edilizia pubblica e privata di nuova edificazione, di ristrutturazione totale e per interventi di recupero, restauro e ristrutturazione di edifici di proprietà pubblica, ed in particolare di proprietà comunale.
- 222.04 Obiettivi generali
- 222.04.01 Uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche: valorizzare le risorse naturali e le fonti energetiche rinnovabili.
- 222.04.02 Uso razionale delle risorse idriche: garantire il risparmio e l'uso corretto della risorsa idrica.
- 222.04.03 Controllo delle caratteristiche nocive dei materiali da costruzione: ridurre le fonti di inquinamento ambientale e tutelare la salute dell'uomo.
- 222.04.04 Bio-edilizia ed Ecologia urbana: garantire il miglioramento della qualità ambientale ed abitativa.
- 222.04.05 Benessere ambientale: promuovere le condizioni che favoriscano l'instaurarsi di un rapporto tra individuo e ambiente che garantisca livelli di confort accettabili.
- Art.223 Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI.
- 223.01 Il presente Titolo XI disciplina la qualità energetica ed ambientale degli interventi urbanistici ed edilizi, del singolo edificio o parte di esso, ed è lo strumento per valutare il livello di ecosostenibilità degli interventi in bioedilizia e per graduare i contributi previsti nel presente regolamento.

- 223.02 Il presente Titolo XI è diviso in requisiti cogenti e raccomandati, e comprende i requisiti bioedili richiesti con le corrispondenti scale di prestazione quantitativa e di prestazione qualitativa che determinano il punteggio di valutazione dei singoli interventi, ai fini delle agevolazioni economiche previste, anche ai sensi del DLgs. 192/05 e s.m.i.
- 223.03 Definizioni
- 223.03.01 Si intendono per “requisiti cogenti” tutti quegli aspetti obbligatori individuati dal presente regolamento al fine della corretta progettazione ed esecuzione secondo la normativa vigente, i principi di edilizia ecologica, bioecologica e naturale. Per indicare la natura cogente del requisito, il comma riporta la dicitura “ è obbligatorio” seguita dalla specificazione del requisito stesso.
- 223.03.02 Si intendono per “requisiti raccomandati” tutti quegli aspetti non obbligatori ma che contribuiscono al miglioramento della qualità dell’ambiente urbano e dell’edificio. L’applicazione di tali requisiti comporta l’attribuzione di un punteggio percentuale ai fini delle agevolazioni economiche di cui al successivo comma 223.04. Per indicare la natura raccomandata ed incentivata del requisito, il comma riporta la dicitura “ è opportuno” seguita dalla specificazione del requisito stesso.
- 223.03.03 L’individuazione dell’obbligatorietà o raccomandazione dei requisiti sono specificamente disciplinati dai rispettivi articoli e commi regolamentativi. In mancanza di specificazione l’articolo, o il comma, s’intendono obbligatori.
- 223.04 Agevolazioni economiche per gli interventi urbanistici ed edilizi ecosostenibili.
- 223.04.01 Le presenti norme hanno carattere di indicazione procedurale di obbligo e adesione volontaria. A tale scopo individuano anche le modalità di assegnazione di incentivi, calibrati a seconda dell’impegno progettuale volontario previsto e della successiva concreta realizzazione.
- 223.04.02 Il progettista ed il direttore dei lavori asseverano che le opere siano rispettivamente progettate ed eseguite conformemente agli



articoli per cui sono previsti gli incentivi del presente Regolamento.

- 223.04.03 Per le finalità del presente Regolamento, l'Amministrazione Comunale, concede agevolazioni economiche a fronte dei maggiori costi connessi con la realizzazione di interventi edilizi eco-sostenibili eseguiti dai soggetti privati, sulla base dei criteri e le valutazioni previsti dal presente Regolamento.
- 223.05 Modalità di presentazione delle domande al fine dell'ottenimento delle agevolazioni economiche.
- 223.05.01 L'ottenimento delle agevolazioni economiche di cui al presente Regolamento è subordinato alla presentazione di apposita domanda che dovrà essere effettuata all'atto della richiesta di permesso di costruire, d.i.a. o titolo abilitativo equipollente.
- 223.05.02 Tale istanza potrà essere presentata anche in sede di variante nel caso di interventi edilizi in corso di esecuzione e rilasciati con titolo abilitativo precedente all'entrata in vigore del presente Regolamento.
- 223.05.03 La domanda, presentata dal titolare dell'immobile oggetto d'intervento dovrà contenere:
- specifica relazione tecnica che documenti le forme di applicazione del presente regolamento, le quantità di incentivi cui si ritiene di aver diritto (con computo analitico), asseverata da tecnico abilitato;
  - scheda tecnica A "Lista degli obiettivi di progetto" allegata, debitamente compilata e sottoscritta dal titolare dell'istanza e asseverata da tecnico abilitato;
  - progetto finalizzato all'ottenimento degli incentivi in base agli articoli del presente regolamento che dovrà essere sottoscritto dal titolare dell'istanza e asseverato da tecnico abilitato.
- 223.05.04 Al momento della chiusura lavori dovrà essere opportunamente compilata e consegnata la scheda tecnica B "Lista degli obiettivi eseguiti" allegata, che attesti la rispondenza dell'opera al progetto e ai requisiti per cui sono stati ottenuti gli incentivi. La conformità finale al progetto dovrà essere certificata mediante asseverazione

dal direttore dei lavori e dal titolare per gli effetti di cui all'articolo 481 del codice penale.

- 223.05.05 L'ottenimento degli incentivi è condizionato alla stipula, al momento del rilascio dell'atto abilitativo edilizio, di un atto unilaterale d'obbligo corredato da fideiussione di impegno a realizzare effettivamente quanto in progetto.
- 223.05.06 La fideiussione dovrà avere un importo pari al valore della quota del contributo sul costo di costruzione oggetto di riduzione di cui al precedente comma 223.04 del presente regolamento.
- 223.05.07 Nel caso la richiesta di permesso di costruire o altri titoli abilitativi prevedano l'adempimento di articoli del presente regolamento, l'agibilità è vincolata alla presentazione di elaborati che documentino l'effettiva realizzazione delle prescrizioni rilasciate oppure di asseverazione resa dal direttore dei lavori per gli effetti di cui all'articolo 481 del codice penale.
- 223.05.08 Qualora, in seguito a verifica, tali prescrizioni non fossero rispettate, si sospende il rilascio dell'agibilità fino alla successiva verifica dell'adempimento di quanto previsto oppure si procede all'incameramento della fideiussione di garanzia.
- 223.05.09 Si intenderà assentito il riscatto della fideiussione di garanzia allo scadere del 30-esimo giorno dal rilascio della agibilità, oppure contestualmente alla chiusura della pratica di accertamento da parte dell'Amministrazione Comunale.
- 223.06 Verifiche del progetto.
- 223.06.01 Il Responsabile comunale del Servizio, anche avvalendosi di tecnici esterni aventi specifica qualifica professionale ed appositamente incaricati dall'Amministrazione Comunale, effettuerà i necessari controlli per la corrispondenza tra i requisiti prestazionali dichiarati in fase progettuale, all'atto della presentazione della richiesta degli incentivi e potrà, eventualmente, richiedere le integrazioni ritenute opportune.
- 223.07 Vigilanza di cantiere.
- 223.07.01 Verifiche da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale, potranno essere eseguite a campione, in corso d'opera e/o a fine lavori, se

necessario con l'ausilio di saggi, campionamenti ed eventuali analisi, il cui costo è completamente a carico del soggetto titolare dell'immobile oggetto dell'intervento edilizio. L'Amministrazione comunale potrà avvalersi, se necessario, di tecnici esterni. Il tecnico esterno deve essere indipendente ed estraneo all'intero iter realizzativo dell'edificio oggetto dell'intervento e deve accertare l'assoluta coerenza tra ciò che viene progettato e ciò che viene realizzato.

- 223.07.02 Nell'ipotesi siano riscontrate difformità progettuali o difetti costruttivi, il Responsabile del Servizio provvederà ad ingiungere di provvedere al loro rimedio entro un congruo termine perentorio, in modo da assicurare la rispondenza dei lavori al progetto approvato.
- 223.07.03 Nell'ipotesi d'inadempienza, mantenuta anche dopo l'eventuale reiterazione della diffida, il Comune provvederà ad attivare le procedure sanzionatorie di cui al successivo comma 223.10.
- 223.08 Comunicazione di fine lavori
- 223.08.01 Al momento della chiusura lavori, dovrà essere opportunamente compilata e consegnata la dichiarazione di fine lavori che asseveri la rispondenza dell'opera al progetto ed ai requisiti per cui sono stati ottenuti gli incentivi, nonché l'allegato "scheda tecnica B – Lista degli obiettivi eseguiti", corredate dalla documentazione idonea a dimostrare la conformità delle opere ai requisiti progettuali dichiarati (fotografie, certificazione, schede tecniche di materiali e prodotti impiegati,...).
- 223.08.02 La conformità finale al progetto dovrà essere certificata dal Direttore dei Lavori e dal titolare del Permesso di Costruire e/o Denuncia di Inizio Attività, per gli effetti di cui all'articolo 481 del Codice Penale.
- 223.09 Certificato di agibilità
- 223.09.01 La richiesta del Certificato di agibilità degli interventi oggetto di incentivi comunali potrà essere presentata solo dopo la comunicazione di fine lavori e dovrà essere corredata da tutta la documentazione di cui al precedente comma 223.05, e dalla scheda B di cui al comma 223.03.04 e dopo l'eventuale esito

positivo dei controlli effettuati ai sensi del precedente comma 223.07.01.

- 223.10 Decadenza degli incentivi e sanzioni
- 223.10.01 Il mancato rispetto degli impegni assunti per l'erogazione degli incentivi, comporta la decadenza degli incentivi stessi e l'obbligo di pagamento dell'intero contributo di costruzione dovuto, attraverso l'incameramento della fideiussione di cui ai commi 223.05.05 e 223.05.06. Ove necessario si applicheranno le procedure sanzionatorie per le dichiarazioni false o mendaci ai sensi del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.
- 223.11 Rinvio ad altre disposizioni
- 223.11.01 Con l'entrata in vigore del presente regolamento sono abrogati, e cessano pertanto di avere efficacia, tutti gli atti e provvedimenti in materia contenuti in precedenti regolamenti comunali che siano in contrasto con il presente regolamento.
- 223.11.02 In conformità ai principi della semplificazione e dell'economicità dell'attività amministrativa di cui alla legge 7 agosto 1990 n. 241 e s.m.i., si rinvia, per quanto non è previsto dal presente regolamento, alle norme statali e regionali e alle disposizioni regolamentari vigenti.
- 223.11.03 Per gli ulteriori aspetti riguardanti l'applicazione delle norme di edilizia eco-sostenibile, le verifiche ed i controlli, il rilascio del certificato di agibilità, la decadenza dal diritto agli incentivi, le sanzioni, si rinvia agli articoli del Capo IV.

## Capo III: Obiettivi specifici ed interventi

### Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli spazi urbani aperti

**Art.224. Relazione sul sito dell'intervento.**

224.01 Affinché gli interventi edilizi siano compatibili con il contesto ambientale e possano assumere le migliori condizioni ai fini dell'utilizzo dell'energia, in forma attiva e passiva, è necessaria la perfetta integrazione tra le caratteristiche del sito e quelle dell'edificio.

224.02 Nelle lottizzazioni e nelle nuove edificazioni, è opportuno a tal fine, preliminarmente alla fase progettuale, redigere una relazione sul sito che contenga informazioni su:

- caratteristiche fisiche del luogo, come pendenze, vie di scorrimento dell'acqua, posizione rispetto al corso del sole nelle diverse stagioni, ecc.;

- indicazione di edifici e strutture adiacenti, relazione dell'area con strade esistenti, altre caratteristiche rilevanti (viste sul panorama circostante, orientamento del lotto, ecc.);

- le ombre prodotte dalle strutture esistenti sul sito o nelle adiacenze;

- gli alberi sul sito o adiacenti, identificandone la posizione, la specie, le dimensioni e le condizioni fitosanitarie generali;

- direzione, intensità, stagionalità dei venti prevalenti;

- indicazione della presenza, sul lotto o nelle vicinanze di fonti di inquinamento e di siti a "rischio da incidente rilevante" (fabbriche, centrali di produzione d'energia, elettrodotti, antenne radio-televisive, ecc.).

224.03 Sulla base dell'analisi precedente, il tracciamento delle strade, dei lotti da edificare e dei singoli edifici dovrà tendere a:

- garantire un accesso ottimale alla radiazione solare per tutti gli edifici, in modo che la massima quantità di luce naturale risulti disponibile anche nella condizione dell'anno più sfavorevole (solstizio d'inverno, 21 dicembre);

- consentire che le facciate ovest degli edifici possano essere parzialmente schermate da altri edifici o strutture adiacenti per limitare l'eccessivo apporto di radiazione termica estiva, se ciò lascia disponibile sufficiente luce naturale
- garantire accesso al sole per tutto il giorno per tutti gli impianti solari realizzati o progettati o probabili (tetti di piscine, impianti sportivi, strutture sanitarie o altre con elevati consumi di acqua calda sanitaria)
- trarre vantaggio dai venti prevalenti per strategie di ventilazione/raffrescamento naturale degli edifici e delle aree di soggiorno esterne (piazze, giardini, ecc.)
- predisporre adeguate schermature di edifici ed aree di soggiorno esterne dai venti prevalenti invernali e dall'eccessiva insolazione estiva.

224.04

La relazione sul sito è parte integrante della documentazione da presentare in sede di richiesta di permesso di costruire e deve contenere, oltre ad un testo descrittivo, i seguenti elaborati grafici:

- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulle “**caratteristiche geologiche**” del sito, contenente n.1 planimetria ed un numero opportuno di sezioni da cui evincere la natura e la stratigrafia del sottosuolo, con particolare attenzione alle sue potenzialità geotermiche;
- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulla “**esposizione**” del sito secondo i punti cardinali, contenente n.1 planimetria con le indicazioni citate;
- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulla “**clivometria**” del sito, contenente n.1 planimetria con l'indicazione delle quote altimetriche, n.2 sezioni fatte nelle direzioni più rappresentative, dalle quali evincere agevolmente l'andamento del terreno, n.1 modello grafico tridimensionale;
- **tavola** sulle “**caratteristiche microclimatiche**” essenziali del luogo, contenente 1) un grafico, sovrapposto alla planimetria in scala adeguata, che indichi i venti secondo la loro intensità, direzione, frequenza, 2) uno schema riportante la temperatura media, l'eliofania media, la piovosità media per ciascuno dei 12

mesi, 3) le indicazioni climatiche riportate all'art.2 e nell'allegato "A" del Dpr 412/93;

- **tavola** in scala opportuna sulla "**presenza vegetale**" rilevante del sito, contenente: 1) n.1 planimetria dove sono evidenziate le varie presenze sul sito (arboree, arbustive, ecc); 2) schema sinottico delle stesse, annotate secondo specie, età, dimensioni e condizioni fitosanitarie generali, con foto per ognuna;

- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulle "**ombre portate**", contenente n.1 planimetria dalla quale si evincono le ombre che edifici e/o ostacoli fissi, posti nelle adiacenze del sito in oggetto, proiettano sullo stesso;

- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulle "**emergenze paesaggistiche ed architettoniche**" visibili dal sito, contenente n.1 planimetria con l'indicazione dei punti di scatto delle foto di veduta ed il relativo corredo fotografico;

- **tavola** in scala 1:2000 (o più opportuna) sulla "**presenza di fonti inquinanti**", contenente n.1 planimetria nella quale sono evidenziate tutte le particolari strutture potenzialmente dannose e/o fonti di "rischio da incidente rilevante" ai sensi del DLgs 334/99 e 238/05 (industrie, centrali di produzione energetica, depositi di combustibili, elettrodotti, antenne radio-televisive o di telefonia, ecc.), poste entro un raggio di 500 ml dal sito in oggetto.

224.05 Al fine di semplificare, è possibile riunire in un'unica tavola tematismi contenuti in tavole diverse, se ciò comporta il mantenimento della massima comprensione ed avendo cura di specificare i vari tematismi accorpati.

224.06 Il presente Articolo è considerato anche come pre-requisito essenziale e deve essere necessariamente ottemperato preventivamente agli obiettivi bioedili che seguono. Per ottenere le agevolazioni economiche previste nel Regolamento, anche in vista dell'esecuzione di uno solo degli obiettivi di seguito riportati, è condizione indispensabile la contemporanea redazione dell' "Analisi del sito", nei termini riportati nei precedenti commi.

#### **Art.225 Prevenzione del consumo di suolo.**

225.01 Prima di dar corso a trasformazioni che implicano il consumo di nuovo suolo, è opportuno che vengano prioritariamente

trasformate le aree già urbanizzate ed ormai non più funzionali al loro primario uso.

225.02 A tale scopo, sono favoriti ed incentivati gli interventi che prevedono l'edificazione su suoli in precedenza occupati da strutture urbane e/o edilizie ormai obsolete, fatiscenti e non più utilizzate.

**Art.226 Permeabilità degli spazi urbani aperti.**

226.01 Ogni intervento edilizio ed urbano altera l'originario equilibrio del luogo, primo fra tutti quello idrico. Le enormi superfici impermeabili degli agglomerati urbani, provocano un intenso ruscellamento dell'acqua piovana, con conseguente erosione superficiale ed impoverimento delle falde acquifere nel sottosuolo. Diviene fondamentale, per ridurre l'impatto ambientale degli interventi antropici, limitare al massimo la creazione di superfici impermeabili a favore di quelle drenanti.

226.02 Nelle nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni delle aree pertinenziali esterne, è obbligatorio prevedere che la superficie (calpestabile e carrabile) permeabile sia almeno pari al 50% dell'intera superficie dell'intervento. Tale obiettivo deve essere attuato tramite tecniche che:

- consentano di avere la massima capacità drenante e di aerazione della superficie, unitamente ad una compattezza che consenta di resistere ad una molteplicità di condizioni di carico, impedendo lo sprofondamento del terreno e consentendo la rapida percolazione delle acque con conseguente incremento della falda;
- impieghino materiali con ottime qualità di resistenza fisico-chimica, ecologici, riciclati e riutilizzabili.

226.03 Nelle aree adibite a parcheggio, è obbligatorio che le superfici degli stalli di stazionamento dei veicoli siano di tipo drenante, con le caratteristiche sopra elencate.

226.04 È obbligatorio, ove possibile, che siano di tipo drenante con le caratteristiche elencate al comma 226.01, anche le superfici delle strade carrabili secondarie e di servizio così come quelle di viali e percorsi pedonali, restando garantite al contempo le condizioni di sicurezza per i fruitori.



- Art.227**      **Corridoi ecologici.**
- 227.01      Al fine di limitare la frammentazione degli ambienti naturali e per assicurare la comunicazione tra gli habitat ecologici, è opportuno nelle lottizzazioni, negli interventi riguardanti il verde urbano, pubblico e privato, nelle nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni totali delle aree esterne, prevedere continuità tra le sistemazioni a verde, in modi opportuni e compatibili con i diritti di terzi.
- 227.02      Laddove una continuità diretta non sia possibile (es. per la presenza di una strada), allora è opportuno prevedere dei passaggi artificiali esclusivi, costituiti da: 1) cavalcavie, di adeguata larghezza e capacità di carico, atti ad accogliere la stessa copertura vegetale dei lembi verdi che mettono in comunicazione e ad assicurare il passaggio indisturbato di animali, pollini, ecc.; 2) sottopassi per ungulati e 3) tunnel per anfibi, utili per garantire gli spostamenti degli animali ed evitare il verificarsi di incidenti stradali.
- È altresì importante, per proteggere i volatili durante i loro spostamenti, dotare le barriere fono-isolanti trasparenti poste ai lati delle strade di grande traffico, di sagome adesive (raffiguranti rapaci), con una densità di 1 sagoma ogni 1,5 mq di superficie di barriera trasparente.
- 227.03      Tali misure ed accorgimenti, possono condurre alla creazione di una vera e propria rete ecologica che da un lato, riduce l’impatto antropico ed urbano sull’ambiente, dall’altro, crea una “struttura verde” all’interno dell’abitato la quale, superando il semplice concetto di standard verde minimo obbligatorio, è realmente in grado di migliorare la qualità della vita urbana, mitigando i picchi climatici, abbattendo drasticamente l’inquinamento, fornendo ossigeno, ecc.
- Art.228**      **Riduzione dell’effetto “isola di calore”.**
- 228.01      Il fenomeno del surriscaldamento urbano, dovuto alla proprietà di immagazzinare e trasmettere calore dei materiali impiegati nelle costruzioni (dagli edifici alle sistemazioni urbanistiche), può essere mitigato efficacemente soprattutto tramite un’adeguata progettazione delle aree circostanti gli edifici.
- È opportuno prevedere i seguenti accorgimenti:

- 228.01.01 - controllo dell'albedo (coefficiente di riflessione totale, cioè su tutte le lunghezze d'onda), della pavimentazione, degli spazi pubblici (strade, marciapiedi, parcheggi, ecc.) che permette di ridurre le temperature superficiali con effetti sul comfort esterno e sulla riduzione dei carichi solari nel condizionamento degli spazi chiusi. Le superfici chiare hanno un albedo più alta delle superfici scure (si assume per il bianco valore massimo di albedo, pari a 1, per il nero valore 0). La semplice scelta di materiali ad elevato albedo per la realizzazione delle superfici urbane dovrà essere effettuata nella direzione della riduzione delle temperature delle superfici (e quindi la quantità di energia che esse re-irraggiano nello spettro dell'infrarosso) e sui carichi di raffrescamento garantendo nel contempo effetti sul comfort e benessere delle persone (evitare gli sbalzi termici freddo interno-caldo esterno);
- 228.01.02 - ricorso al verde, che ha un valore non soltanto decorativo ma dovrà essere progettato e quantificato in modo da produrre effetti sul microclima dell'area mitigando i picchi di temperatura estivi grazie all'evapotraspirazione ed inoltre consentire l'ombreggiamento per controllare l'irraggiamento solare diretto sugli edifici e sulle superfici circostanti durante le diverse ore del giorno;
- 228.01.03 - considerare il coefficiente di riflessione di ciascuna superficie (vedi tabella seguente) e calcolare il coefficiente di riflessione medio ( $C_m$ ) dell'area in esame, pesando ogni singolo coefficiente di riflessione ( $c_i$ ) in base all'area ( $A_i$ ) di ogni superficie:

$$C_m = \sum_{i=1}^n \frac{c_i A_i + c_2 A_2 + \dots + c_n A_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

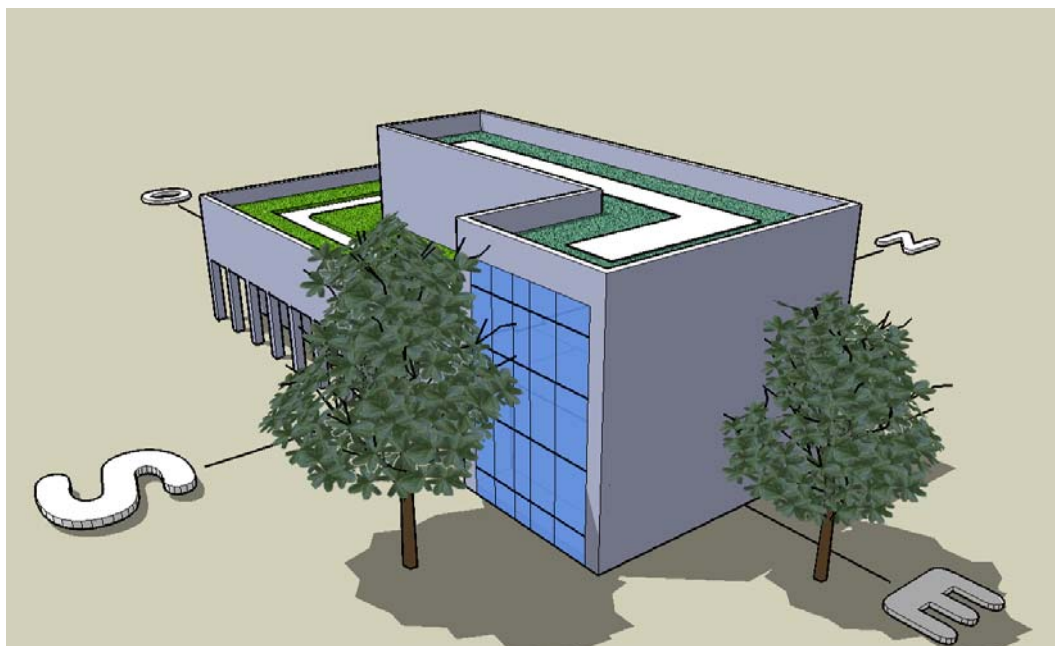
in modo da poter controllare i parametri di re-irraggiamento così come riportato nel comma 228.01.01.

materiali	Coefficiente di riflessione
Acqua	0,07
Asfalto	0,10
Boschi	0,07
Boschi in autunno, campi con messe mature, piante	0,26
Cemento	0,22
Erba secca	0,20
Erba verde	0,26
Foglie morte	0,30
Strade in terra (scure)	0,04
Superfici esterne di edifici-chiare	0,60
Superfici esterne di edifici-scure (mattoni rossi, intonaci scuri)	0,27
Superfici realizzate con pietre	0,20
Terreni varia natura, argilla	0,14
Tetti con superfici di bitume e pietrisco	0,13

- Tab. 1 -

- 228.02 Per quanto riguarda gli edifici, è opportuno disporre la vegetazione o altri schermi in modo tale da massimizzare l'ombreggiamento estivo delle seguenti superfici, in ordine di priorità:
- le superfici vetrate e/o trasparenti esposte a SUD e SUD-OVEST;
  - le sezioni esterne di dissipazione del calore degli impianti di climatizzazione, i tetti e le coperture;
  - le pareti esterne esposte a OVEST, ad EST ed a SUD;
  - le superfici capaci di assorbire radiazione solare entro 6 metri dall'edificio;
  - il terreno entro 1,5 ml dall'edificio.
- 228.03 Per ottenere un efficace ombreggiamento degli edifici occorre che gli alberi utilizzati vengano piantati a distanze tali che la chioma venga a situarsi a:
- non più di 1,5 ml di distanza dalla facciata da ombreggiare quando esposta ad EST o OVEST;
  - non più di 1 ml di distanza dalla facciata da ombreggiare quando esposta a SUD;
  - anche le parti più basse delle pareti perimetrali degli edifici esposte a EST ed OVEST, vengano ombreggiate per mezzo di cespugli.
- 228.04 Anche l'uso di rampicanti sulle facciate consente buone riduzioni dell'assorbimento della radiazione solare in estate e una riduzione delle dispersioni per convezione in inverno.
- 228.05 Si consiglia inoltre, compatibilmente con vincoli di natura artistica ed architettonica, il ricorso al verde anche per le coperture. Tale scelta, se correttamente applicata (isolamento delle coperture, verifica dei carichi strutturali, forme di manutenzione del verde, ecc.), oltre al controllo dell'albedo della copertura, può avere il duplice effetto di miglioramento dell'inerzia termica e di drenaggio del deflusso delle acque meteoriche così evitando, in caso di precipitazioni di eccezionale entità, ulteriore sovraccarico alla rete fognaria. Per la regolamentazione sui "tetti verdi", si rinvia al successivo articolo 236.01.

- 228.06 Ogni intervento di piantumazione dovrà prevedere l'uso di essenze che dimostrino un buon adattamento all'ambiente urbano, siano preferibilmente caratteristiche del luogo, abbiano solo in estate una chioma folta (in modo da consentire apporti solari invernali), particolarmente se disposte a SUD del sito. La riduzione degli apporti solari estivi indesiderati è massima quando alberi, cespugli e copertura verde del terreno sono combinati opportunamente nella progettazione del paesaggio dell'area.
- 228.07 Per quanto riguarda l'ombreggiamento delle zone adibite a parcheggio o di altre zone stradali utilizzate per lo stazionamento dei veicoli risultati significativi vengono ottenuti attenendosi alle seguenti prescrizioni:
- almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita di copertura verde;
  - il numero di alberi piantumati garantisca che la superficie coperta dalla loro chioma sia almeno il 50% dell'area lorda ;
  - il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 ml e di opacità superiore al 75%.
- 228.08 Sarà necessario predisporre un adeguato piano di irrigazione e manutenzione di tutte le aree verdi previste.
- 228.09 Dovrà essere previsto un sistema di raccolta e di riutilizzo delle acque meteoriche e/o una loro dispersione negli spazi a verde attraverso un idoneo progetto di smaltimento. Tale progetto dovrà garantire la dispersione per processi lenti delle acque meteoriche o, in caso di raccolta, seguire i criteri indicati nel successivo 235.13.



- Fig. 1 -

**Art.229**      **Prescrizioni per la redazione di progetti di opere edili pubbliche e private.**

229.01

Per la protezione e la qualificazione dell'ambiente naturale esistente, nella redazione di progetti di opere edili, sia pubbliche che private, è opportuno seguire le sottoelencate indicazioni:

- almeno il 60% delle alberature complessivamente messe a dimora deve essere costituito da latifoglie decidue;
- gli alberi di alto fusto messi a dimora devono avere circonferenza del tronco a ml 1 da terra non inferiore a 10-12 cm, disporre di idoneo "pane di terra", provenire da specifico allevamento vivaistico, disporre di chiome e apparato radicale integro, risultare di buona qualità merceologica, disporre di garanzia all'attecchimento;
- in tutti i progetti riguardanti gli spazi scoperti, da presentarsi a firma di un tecnico abilitato, le alberature esistenti e le formazioni arbustive significative devono essere rigorosamente rilevate individuando genere e specie botanica e indicate su apposita planimetria, con le corrispondenti aree di pertinenza; deve inoltre essere fornita apposita documentazione fotografica e relazione tecnica;
- i progetti edilizi, e in particolare quelli interessanti il sottosuolo, devono essere studiati in maniera da rispettare le alberature di

alto fusto, avendo particolare cura di non offenderne gli apparati radicali;

- il progetto definitivo delle sistemazioni degli spazi scoperti, che è parte integrante di ogni progetto edilizio, deve chiaramente individuare tutti gli impianti a verde che si intendano eseguire, ivi comprese le attrezzature e deve essere redatto da un tecnico abilitato ed allegato alla richiesta di permesso di costruire o titolo abilitativo equipollente. La disposizione delle piante dovrà essere attuata in modo che, a maturità, lo spazio disponibile sia compatibile con quello richiesto dalle piante. Particolare attenzione verrà posta nella scelta della distanza d'impianto rispetto ai fabbricati e alle linee aeree. A tale scopo viene allegata al presente Regolamento una tabella riportante i valori indicativi dello sviluppo in altezza e diametro della proiezione della chioma a maturità delle principali specie arboree consigliate (Allegato C).

229.02 Qualora si proceda al ripristino di parchi e giardini di interesse storico, è necessario inserire i soggetti vegetali nel massimo rispetto del progetto originale o, nel caso in cui questo mancasse, dell'aspetto tradizionale rilevato da studi o ricostruzioni dell'ambiente.

**Art.230** **Disciplina del verde su aree private.**

230.01 E' obbligatorio seguire le indicazioni riportate nei seguenti commi.

230.02 Nella disciplina del verde sono ricomprese la formazione, la conservazione, la valorizzazione e la diffusione della vegetazione in genere, in quanto fattori di qualificazione ambientale.

230.03 Le alberature di alto e medio fusto sono da conservare e da proteggere.

230.04 Il ricorso al verde non ha solo valore decorativo, ma dovrà essere progettato in modo da produrre effetti positivi sul microclima, mitigando i picchi di temperatura estivi grazie all'evapotraspirazione e consentire l'ombreggiamento nel periodo estivo per controllare l'irraggiamento solare diretto sugli edifici e sulle superfici circostanti durante le diverse ore del giorno.

230.05 L'uso di rampicanti a foglia caduca sulle facciate esposte a EST e ad OVEST deve essere perseguito quando possibile perché consente buone riduzioni dell'assorbimento della radiazione solare in estate limitando le dispersioni delle pareti in inverno. L'uso di rampicanti

- sempreverdi sulle facciate esposte a NORD riduce le dispersioni per convezione e protegge dai venti freddi in inverno. È consigliabile che anche le parti più basse delle pareti perimetrali degli edifici esposte a EST e OVEST vengano ombreggiate per mezzo di cespugli.
- 230.06 Dove possibile si obbliga la formazione di barriere frangivento a protezione degli edifici dai venti invernali realizzate con alberi sempreverdi. Sono da preferirsi le specie latifoglie piuttosto che quelle aghifoglie, a meno che, per queste ultime, la densità non sia molto elevata.
- 230.07 Si consiglia, compatibilmente con i vincoli di natura artistica ed architettonica, il ricorso al verde anche per le coperture (tetto verde piano o inclinato). Tale scelta, se correttamente applicata (isolamento delle coperture, carichi strutturali, forme di manutenzione del verde), può avere il duplice effetto di miglioramento dell'inerzia termica estivo – invernale e di drenaggio del deflusso delle acque meteoriche.
- 230.08 Gli interventi di manutenzione dei parchi e dei giardini privati esistenti, i quali presentano caratteristiche storiche, architettoniche e ambientali, debbono essere conservativi e tendere alla conservazione e possibilmente al ripristino delle originarie architetture vegetali.
- 230.09 In presenza di essenze arboree, nella installazione di impianti luminosi dovrà essere evitato l'impiego di proiettori a elevata emissione di calore al fine di non pregiudicare la salute delle piante.
- 230.10 Con provvedimento motivato, per motivi igienici o di decoro, può essere imposta la manutenzione, la conservazione e la ricomposizione del verde, dei fossati, delle siepi e di altri spazi anche con la messa a dimora di essenze compatibili con l'intorno urbano.
- 230.11 La vegetazione può oltrepassare il limite fra la proprietà privata ed il sedime stradale solo quando l'aggetto dei rami sia a quota superiore a ml 4,00 rispetto al medesimo.
- 230.12 È fatto obbligo ai proprietari di alberi, o di altra vegetazione adiacente alla via pubblica, di effettuare i tagli necessari affinché non sia intralciata la viabilità veicolare e pedonale o compromessa la leggibilità della segnaletica, la visione di eventuali specchi

riflettenti e la visibilità della carreggiata; qualora, per qualsiasi causa, cadano sul piano stradale, alberi, arbusti o ramaglie afferenti a terreni privati, il proprietario dei medesimi ha l'obbligo di rimuoverli il più presto possibile.

- 230.13 Gli scavi per la posa in opera di nuova impiantistica tecnologica interrata (tubazioni gas, acqua, energia elettrica, linee telefoniche, fognature, ecc.), devono osservare distanze e precauzioni tali da non compromettere gli apparati radicali delle piante.
- 230.14 Le aree a bosco, a parco, nonché le aree di pertinenza delle alberature, non devono essere utilizzate per depositi di materiale di qualsiasi tipo.
- 230.15 Alla base delle piante e per una superficie adeguatamente ampia, deve essere evitata l'impermeabilizzazione del terreno.
- 230.16 Sono ammissibili rimozioni o modificazioni delle alberature esistenti quando derivino situazioni di pericolo, quando la malattia della pianta non consenta un intervento di cura e/o conservazione con spese tollerabili, quando la rimozione degli alberi sia necessaria per prevalenti ed inderogabili interessi pubblici.
- È' comunque obbligo dei proprietari la difesa fitosanitaria per impedire, in base alla normativa vigente, la diffusione delle principali malattie.
- 230.17 Ogni progetto relativo alla formazione, al rifacimento e al completamento di aree verdi deve illustrare:
- a) i criteri di scelta delle specie arboree in base alla facilità di attecchimento, alla stabilità, alla crescita, alla resistenza al vento, alla manutenibilità in rapporto al sito interessato;
  - b) i criteri di scelta delle specie vegetali in base agli effetti di controllo ambientale;
  - c) i criteri di scelta delle aree a prato in riferimento alla forma, alle pendenze, ai drenaggi, alle specie arboree individuate;
  - d) i criteri di scelta del sesto di impianto e della distanza delle alberature dai confini con spazi pubblici e privati e con gli edifici prospicienti.
- 230.18 In assenza di indicazioni, si applicano le distanze dettate dall'art.892 del Codice Civile.



230.19 La realizzazione di superfici a verde in sostituzione di pavimentazioni è opportuna e deve essere perseguita ogni qualvolta si renda necessario ridurre gli effetti di rinvio della radiazione solare al fine di ottenere un miglioramento delle condizioni di temperatura radiante media ambientale, così come riportato nell'Articolo 228.

230.20 È fatta salva la possibilità per i proprietari di presentare progetti in deroga alle norme del presente capo del regolamento purché opportunamente motivate, da sottoporre al parere delle competenti strutture comunali.

**Art.231 Abbattimento e potatura di alberature private.**

231.01 La normativa si applica agli esemplari arborei aventi circonferenza del tronco, rilevata a ml 1,00 dal suolo, uguale o superiore a cm 60, nonché agli alberi con più tronchi se almeno uno di essi ha circonferenza uguale o superiore a cm 50.

231.02 Sono esclusi dalla presente normativa gli interventi che interessano le alberature connesse con l'esercizio dell'attività agricola e produttiva (piantagioni di arboricoltura da legno o da frutto), nonché gli abbattimenti ordinati da sentenze giudiziarie o decisi per ragioni di pubblica incolumità dalle Autorità Pubbliche competenti .

231.03 L'abbattimento dei soggetti arborei è consentito solo in caso di:

- problemi fitopatologici;
- grave interferenza e/o danni causati dalle alberature con manufatti, linee aeree o nel sottosuolo;
- riassetto del giardino su progetto qualificato (dovrà essere presentato in allegato alla domanda il progetto di ristrutturazione, redatto e firmato da un tecnico abilitato in materia), composto da 1) relazione tecnica dello stato di fatto con rilievo dendrologico e motivazioni degli eventuali abbattimenti, planimetria riportante le alberature destinate all'abbattimento, 2) relazione di progetto, 3) documentazione fotografica e 4) relativa planimetria di progetto;
- eccessiva densità di impianto;
- realizzazione di opere edili o interventi edilizi.

231.04 Un albero correttamente piantato e coltivato, in assenza di patologie specifiche, non necessita di potature. La potatura quindi è un intervento che riveste un carattere di straordinarietà.

Gli interventi di capitozzatura, cioè i tagli che interrompono la gemma apicale dell'albero, e quelli praticati sulle branche superiori a 60 cm di circonferenza sono vietati.

Fatti salvi casi particolari debitamente documentabili (quali tutori vivi delle piantate, gelsi, salici da capitozza, arte topiaria, pubblica utilità, ecc.) le potature devono essere effettuate sull'esemplare arboreo interessando branche e rami di circonferenza non superiore a cm 60 e praticando i tagli all'inserimento della branca o ramo di ordine superiore su quella inferiore, e cioè ai "nodi" o biforcazioni, in modo da non lasciare porzioni di branca e di ramo privi di più giovani vegetazioni apicali; tale tecnica risulta comunemente definita "potatura a tutta cima tramite tagli di ritorno".

I danneggiamenti che compromettono la vita della pianta vengono considerati a tutti gli effetti abbattimenti non consentiti.

231.05 Il cittadino che ha la necessità di abbattere un albero di sua proprietà, avente le caratteristiche descritte al comma 230.01, comunicherà all'ufficio preposto al verde del Comune le seguenti informazioni tramite raccomandata con ricevuta di ritorno:

- generalità del proprietario richiedente, indirizzo e numero di telefono;
- indirizzo del luogo dell'intervento;
- numero e specie degli esemplari dei quali si richiede l'autorizzazione all'abbattimento;
- motivi della richiesta;
- documentazione fotografica attestante chiaramente lo stato di fatto (almeno due foto, scattate da diverse angolazioni);
- specie con cui si intende sostituire l'esemplare da abbattere, tenendo in considerazione quelle consigliate e il relativo spazio da garantire per il futuro sviluppo dei nuovi alberi, sulla base di quanto indicato nell'Allegato C

231.06 Fatte salve le eventuali competenze di altri Enti e/o soggetti pubblici o privati, l'Ufficio preposto al verde potrà esprimere un

diniego entro 30 giorni dalla data di arrivo della richiesta. Dopo tale termine, in assenza di comunicazioni da parte dell'Ufficio stesso, si potrà procedere all'abbattimento.

- 231.07 L'Ufficio si riserva la facoltà di richiedere documentazione integrativa entro 30 giorni dall'arrivo della richiesta. In tal caso i termini del procedimento vengono sospesi fino alla data di arrivo delle integrazioni all'Ufficio preposto al verde.
- 231.08 Ai fini di tutelare l'avifauna cittadina, si consiglia di non effettuare gli abbattimenti nei periodi in cui avviene la riproduzione (dall'inizio di aprile a luglio), salvo che l'abbattimento non debba essere eseguito per la tutela della pubblica incolumità.
- 231.09 Gli alberi abbattuti dovranno essere sostituiti con altrettanti esemplari, le cui specie consigliate sono elencate in Allegato C salvo i casi in cui la sostituzione sia incompatibile con gli spazi a disposizione; nel momento in cui il richiedente inoltra il modulo all'Ufficio preposto al verde, è tenuto ad indicare la specie o le specie con cui intende sostituire l'esemplare o gli esemplari da abbattere.
- 231.10 In caso di grave ed imminente pericolo per l'incolumità delle persone potranno essere effettuati i necessari lavori di messa in sicurezza dell'area interessata, anche mediante l'abbattimento dell'albero o degli alberi pericolosi, in deroga a quanto previsto ai precedenti commi 231.05 e 231.06. In tali casi dovrà essere data preventiva comunicazione all'Ufficio preposto al verde prima dell'inizio dei lavori ed entro cinque giorni dovrà essere presentata la documentazione necessaria, unitamente ad una dettagliata relazione tecnica a firma di un tecnico abilitato (valutazione di stabilità dell'albero o degli alberi) comprovante le esigenze che hanno determinato i lavori di somma urgenza. Nel caso in cui la valutazione di stabilità non venisse presentata, l'abbattimento verrà considerato effettuato senza autorizzazione e pertanto sanzionabile.

## Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli edifici.

### **Art.232      Miglioramento prestazioni energetiche dell' involucro.**

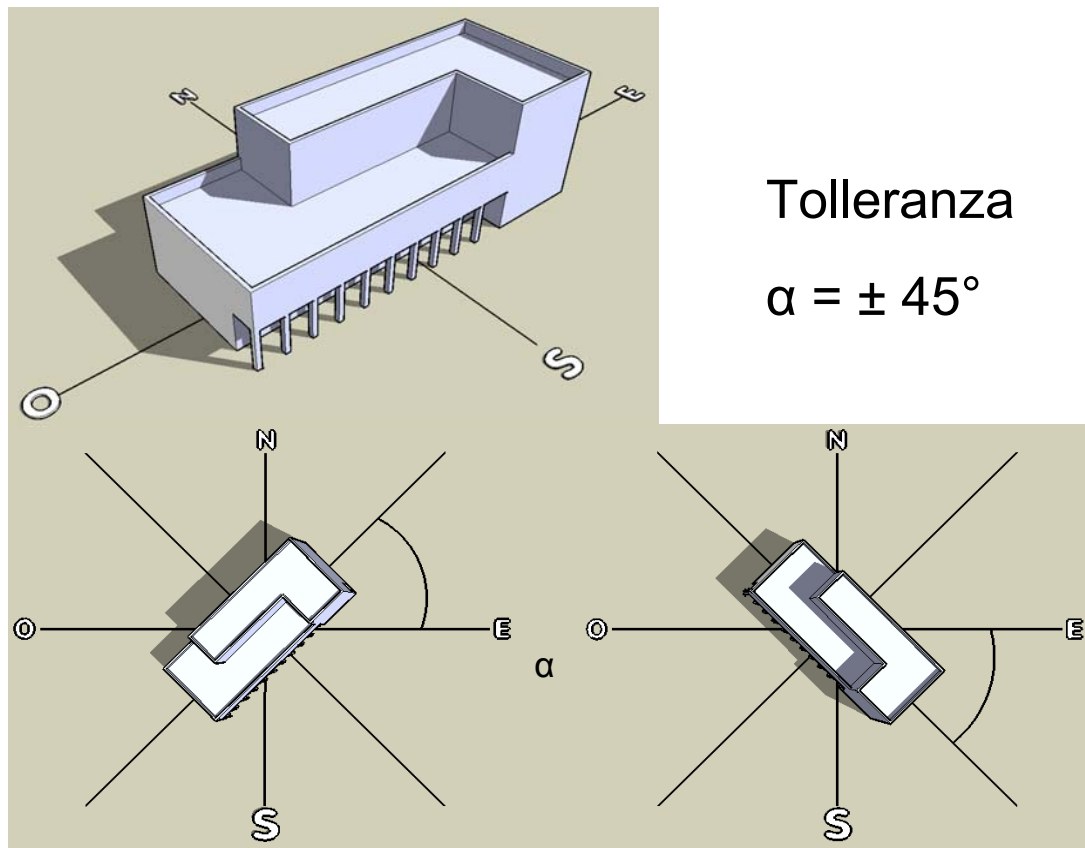
#### **232.01      Orientamento dell'edificio**

232.01.01      Per garantire all'edificio le migliori condizioni del microclima interno attraverso l'utilizzo delle risorse energetiche rinnovabili, cercando di coprire la maggior parte del fabbisogno tramite l'apporto solare, è obbligatorio nelle nuove edificazioni posizionare l'asse longitudinale principale dell'edificio lungo la direzione EST – OVEST con una tolleranza massima di 45°, quando non sussistano impedimenti documentabili. L'orientamento verso SUD, permette di ricevere il massimo della radiazione solare in inverno, quando è più richiesta, mentre in estate, con la maggiore altezza del sole sull'orizzonte, l'edificio, opportunamente schermato, riceve meno radiazioni.

232.01.02      È obbligatorio, inoltre, che l'edificio abbia sul lato SUD una superficie vetrata pari al 40% della complessiva, mentre sul lato Nord le aperture dovranno avere dimensione ridotta. Gli spazi abitativi con maggiore esigenza di riscaldamento ed illuminazione, devono essere disposti a SUD-EST, SUD e SUD-OVEST.

232.01.03      Al fine di assicurare un equilibrato livello di soleggiamento, le unità immobiliari delle nuove abitazioni non potranno mai avere affacci esclusivamente verso Nord, intendendosi per "affaccio verso Nord" quello in cui l'angolo formato dal filo della facciata ospitante le finestrate e la direttrice Est-Ovest sia inferiore a 30°.

232.01.04      Possono essere concesse deroghe in relazione alla disposizione del lotto, alla presenza di ombre portate generate da elementi naturali e/o artificiali, oppure nel caso vengano presentate soluzioni alternative che dimostrino, con dettagliate relazioni tecniche, vantaggi energetici.



- Fig. 2 -

- 232.02 Geometria dell'edificio.
- 232.02.01 Tra le caratteristiche intrinseche dell'edificio atte a garantire una elevata efficacia ai fini del contenimento energetico, assume un'importanza fondamentale la "compattezza", intendendo con essa il minimo rapporto tra la superficie S ed il Volume V.
- 232.02.02 Per superficie S s'intende la superficie disperdente, ovvero la somma di tutte le superfici (o facce) che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso ambienti non muniti di riscaldamento.
- 232.02.03 Per volume V s'intende il volume interno riscaldato dell'edificio.
- 232.02.04 Pur nella libertà creativa del progettista, è obbligatorio a tal fine, nelle nuove edificazioni, contenere il rapporto di forma S/V entro valori minimi, così come prescritto dal Dlgs 192/05 e dal Dlgs 311/06, in riferimento alla Dir 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

232.02.05 Nel caso in cui il rapporto S/V superi i limiti indicati, il tecnico progettista dovrà opportunamente dimostrare che tale scelta non inficia il contenimento dei consumi energetici dell'involucro.

232.03 Controllo del soleggiamento.

Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e di contenere la temperatura interna degli ambienti, è obbligatorio:

- valutare puntualmente e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare. In particolare, nel caso di edifici di nuova costruzione e nel caso di ristrutturazioni totali di edifici esistenti, è resa obbligatoria la presenza di sistemi schermanti esterni (dispositivi come aggetti orizzontali per le facciate esposte a Sud ed aggetti verticali per le facciate esposte ad Est e ad Ovest, filtri naturali, come alberi a foglia caduca, ovvero artificiali, fissi o mobili); qualora se ne dimostri la non convenienza in termini tecnico-economici, detti sistemi possono essere omessi in presenza di superfici vetrate con fattore solare (UNI EN 410) minore o uguale a 0,5 (vetri selettivi ad alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica). Tale valutazione deve essere evidenziata nella relazione tecnica di cui all'art. 241.05.

- verificare l'assenza di condensazioni superficiali, e che le condensazioni interstiziali delle pareti opache siano limitate alla quantità rievaporabile, conformemente alla normativa tecnica vigente.

- utilizzare al meglio le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi per favorire la ventilazione naturale dell'edificio; nel caso che il ricorso a tale ventilazione non sia efficace, può prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione meccanica nel rispetto del comma 13 dell'articolo 5 del d.P.R. 26 agosto 1993, n. 412.

Al fine di ridurre il carico termico dovuto all'irraggiamento solare nel periodo estivo, effetti positivi possono essere raggiunti con l'utilizzo di tecniche e materiali, anche innovativi, ovvero coperture a verde, che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento

dell'irraggiamento solare. In tale caso deve essere prodotta una adeguata documentazione e certificazione delle tecnologie e dei materiali che ne attestino l'equivalenza con le predette disposizioni.

Riferimenti normativi UNI 10375 "Metodo di calcolo della temperatura interna estiva degli ambienti".

232.04 Controllo trasmittanza involucro.

Al fine di limitare il consumo di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva è opportuno isolare adeguatamente l'involucro edilizio per limitare le perdite di calore per dispersione e sfruttare il più possibile l'energia solare.

Per gli edifici nuovi e per le ristrutturazioni è obbligatorio intervenire sull'involucro edilizio in modo da rispettare contemporaneamente tutti i valori massimi di trasmittanza termica U come di seguito riportati; in presenza di copertura a falde a diretto contatto con un ambiente abitato, la copertura, oltre a garantire i valori di trasmittanza indicati nelle Tabelle allegate, deve essere di tipo ventilato od equivalente.

Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale

Sono indicati i valori limite per la climatizzazione invernale, espressi in Kwh/anno per m<sup>2</sup> di superficie utile dell'edificio, applicabili dal 1° gennaio 2010:

	Rapporto forma dell'edificio - S/V	Zona Climatica C	
		fino a 901 GG	fino a 1400 GG
Edifici residenziali	< 0,2	12,8	21,3
	> 0,9	48	68
Altri edifici	< 0,2	3,6	6
	> 0,9	12,8	17,3

- Tab. 2 -

## Trasmittanza termica delle strutture

Valori limite della trasmittanza termica U espressa in W/m<sup>2</sup>K, applicabili dal 1° gennaio 2010:

Zona climatica	strutture verticali opache U (W/m <sup>2</sup> K)	strutture orizzontali opache di copertura U (W/m <sup>2</sup> K)	strutture orizzontali opache di pavimento U (W/m <sup>2</sup> K)	chiusure trasparenti comprensive degli infissi U (W/m <sup>2</sup> K)
C	0,40	0,38	0,42	2,60

- Tab. 3 -

Per gli edifici pubblici o a uso pubblico di nuova costruzione o in ristrutturazione, i valori limite di cui alle precedenti tabelle sono ridotti del 10%.

### Riferimenti legislativi

L. del 09 Gennaio 1991 n°10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", come modificato con D.Lgs. 311/2006

DPR 59/2009 "Regolamento d'attuazione del D.lgs 192/2005"

### Riferimenti normativi

UNI EN ISO 6946 "Componenti ed elementi per l'edilizia – Resistenza e trasmittanza termica – Metodo di calcolo". UNI 10351 "Materiali da costruzione - Conduttività termica e permeabilità al vapore".

UNI 10355 "Murature e solai - Valori della resistenza termica e metodo di calcolo". UNI EN ISO 10077-1 "Prestazione termica di finestre, porte e chiusure - Calcolo della trasmittanza termica -Metodo semplificato".

UNI EN 13370 "Prestazione termica degli edifici – Trasferimento di calore attraverso il terreno – Metodi di calcolo". UNI EN 832 "Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento – Edifici residenziali".



## **Art.233**      **Miglioramento efficienza degli impianti.**

### 233.01      Miglioramento efficienza energetica dell'impianto termico

Al fine di ridurre i consumi energetici, per gli edifici nuovi e per gli interventi che prevedono la sostituzione dell'impianto di riscaldamento è obbligatorio l'utilizzo di sistemi di produzione di calore ad alto rendimento. I generatori devono essere dotati della marcatura di rendimento energetico pari a quattro stelle così come definito nell'allegato II del D.P.R. 15.11.1996, n. 660, e certificati conformemente a quanto previsto nel medesimo decreto, utilizzando la temperatura media del fluido termovettore non superiore a 60°C, in corrispondenza delle condizioni di progetto. Per tutti gli edifici e gli impianti termici nuovi o ristrutturati, è prescritta l'installazione di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

### 233.02      Impianti centralizzati per la produzione di calore

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4, e in ogni caso per potenze nominali del generatore di calore dell'impianto centralizzato maggiore o uguale a 100 kW, appartenenti alle categorie E1 ed E2, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412, è obbligatorio il mantenimento di impianti termici centralizzati laddove esistenti; le cause tecniche o di forza maggiore per ricorrere ad eventuali interventi finalizzati alla trasformazione degli impianti termici centralizzati ad impianti con generazione di calore separata per singola unità abitativa devono essere dichiarate nella relazione tecnica di cui all'art. 241.05. In caso di ristrutturazione dell'impianto termico o di installazione dell'impianto termico devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile, la contabilizzazione e la termoregolazione del calore per singola unità abitativa. Gli eventuali impedimenti di natura tecnica alla realizzazione dei predetti interventi, ovvero l'adozione di altre soluzioni impiantistiche equivalenti, devono essere evidenziati nella relazione tecnica di cui all'art. 241.05.

Per gli edifici nuovi con un numero uguale o maggiore di quattro unità abitative, o per volumi maggiori di 1.000 mc, è obbligatorio l'impiego di impianti di riscaldamento centralizzati ad alto rendimento, che prevedono un sistema di gestione e contabilizzazione individuale dei consumi. Il locale termico deve essere predisposto per l'installazione di una sottostazione di scambio della rete di teleriscaldamento.

Nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici o a uso pubblico, gli stessi devono essere dotati di impianti centralizzati per la climatizzazione invernale ed estiva, qualora quest'ultima fosse prevista nel caso di nuova costruzione di edifici pubblici e privati e di ristrutturazione degli stessi, è obbligatoria la predisposizione delle opere, riguardanti l'involucro dell'edificio e gli impianti, necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento, nel caso di presenza di tratte di rete ad una distanza inferiore a metri 1.000 ovvero in presenza di progetti approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori.

233.03 Per il raffrescamento estivo nel settore terziario, si raccomanda l'uso, come sorgente energetica, del calore prodotto nella centrale cogenerativa.

233.04 Nel caso di edifici di nuova costruzione e ristrutturazione totale di edifici esistenti, e nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, è obbligatorio :

a) in assenza di produzione di acqua calda sanitaria ed in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore o uguale a 25 gradi francesi:

1) un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva minore o uguale a 100 kW;

2) un trattamento di addolcimento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva compresa tra 100 e 350 kW;

b) nel caso di produzione di acqua calda sanitaria le disposizioni di cui alla lettera a), numeri 1) e 2), valgono in presenza di acqua di

alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore di 15 gradi francesi.

233.05 Miglioramento efficienza degli impianti elettrici

233.05.01 Ai fini del benessere ambientale interno in edilizia e del risparmio energetico, è obbligatorio per le seguenti categorie di edifici, 1) pubblico, 2) terziario 3) parti comuni degli edifici residenziali privati, adottare le seguenti misure:

- progettare in maniera efficiente la distribuzione dei punti luce degli ambienti, avendo cura che vi sia una ottimale ed adeguata illuminazione artificiale, al fine di garantire il benessere visivo per ogni tipo di attività prevista e la sicurezza di circolazione degli utenti;

- utilizzare sorgenti luminose a basso assorbimento elettrico ed alta resa cromatica;

- impiegare dispositivi che permettano di contenere i consumi di energia dovuti all'illuminazione, come interruttori locali, interruttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale.

233.06 Riduzione dell'inquinamento luminoso

233.06.01 Per inquinamento luminoso si intende ogni tipo di irradiazione di luce artificiale che, superando i valori di illuminamento strettamente necessari per l'illuminazione di una determinata area, si disperda al di fuori di essa, in particolar modo se questa sia orientata al di sopra della linea d'orizzonte.

Nelle more dell'approntamento del Piano Illuminotecnica Comunale (PIC) che dovrà programmare la realizzazione e la gestione degli impianti di illuminazione esterna nonché l'adeguamento delle installazioni esistenti sul territorio comunale, nella progettazione degli impianti di illuminazione a servizio di edifici e, genericamente, di spazi aperti, in aggiunta alle specifiche norme tecniche vigenti, si applicano le norme previste dalla L.R. n. 12 del 25.07.2002 sul contenimento dell'inquinamento luminoso e del consumo energetico da illuminazione esterna pubblica e privata a tutela dell'ambiente.

233.06.02 E' obbligatorio prevedere, nelle aree comuni (private, condominiali o pubbliche) dispositivi illuminanti posti ad altezze diverse per le zone carrabili e per quelle pedonali/ciclabili, ma sempre con il flusso luminoso orientato verso il basso per ridurre al minimo le dispersioni verso la volta celeste ed il riflesso sugli edifici (riduzione dell'inquinamento luminoso).

Riferimenti tecnici: UNI 10380 "Illuminazione di interni con luce artificiale".

**Art.234 Impiego di fonti energetiche rinnovabili.**

234.01. Acqua calda sanitaria

234.01.01 Nel caso di edifici di nuova costruzione o in occasione di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione degli impianti termici esistenti, è obbligatorio che l'impianto di produzione di energia termica sia progettato e realizzato in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile. Tale limite è ridotto al 20% per gli edifici situati nei centri storici. Sono considerati ricadenti fra gli impianti alimentati da fonte rinnovabile gli impianti di climatizzazione invernale dotati di generatori di calore alimentati a biomasse combustibili che rispettano i requisiti di cui al DPR 59/2009.

234.01.02 Le valutazioni concernenti il dimensionamento ottimale, o l'eventuale impossibilità tecnica di rispettare le presenti disposizioni, devono essere dettagliatamente illustrate nella relazione tecnica di cui all'art. 241.05. In mancanza di tali elementi conoscitivi, la relazione è dichiarata irricevibile.

234.01.03 Nel caso di impianti solari termici, i collettori devono essere installati su tetti piani, su falde e facciate esposte a sud, sud-est, sud-ovest, fatte salve le disposizioni indicate dalle norme vigenti per immobili sottoposte a vincoli, nonché su pensiline e gazebo. Il locale tecnico deve essere realizzato di dimensioni e caratteristiche adeguate ad ospitare gli accumuli per l'impianto solare termico nella misura di 50 litri per mq di superficie disponibile per l'impianto solare.

234.01.04 I pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- sistema di captazione ad elevata efficienza (tubi sotto vuoto);
- orientamento Sud;
- inclinazione pari alla latitudine del luogo.

Fabbisogni termici per la produzione di acqua calda in funzione della superficie dell'abitazione

(Fonte: Raccomandazione UNI-CTI R3/03 SC6)

Superficie lorda dell'abitazione [mq]	Fabbisogno specifico [MJ/m <sup>2</sup> giorno]
S < 50mq	0,314
50 = S < 120 mq	0,262
120 = S < 200 mq	0,210
S = 200 mq	0,157

- Tab. 4 -

#### Riferimenti legislativi

L. del 09 Gennaio 1991 n°10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

#### Riferimenti normativi

UNI 8477-1 "Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione dell'energia raggianti ricevuta". UNI 8477-2 "Energia solare. Calcolo degli apporti per applicazioni in edilizia. Valutazione degli apporti ottenibili mediante sistemi attivi o passivi".

UNI 8211 "Impianti di riscaldamento ad energia solare. Terminologia, funzioni, requisiti e parametri per l'integrazione negli edifici".

- 234.02 Energia elettrica
- 234.02.01 A decorrere dal 1° gennaio 2009, ai fini del rilascio del permesso di costruire, è obbligatorio prevedere, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento.
- Per i fabbricati industriali, di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5 kW.
- Legge 244/07 "Finanziaria 2008", art.289.
- 234.02.02 Ai fini dell'impiego di fonti energetiche rinnovabili, negli edifici nuovi e dove la tipologia edilizia e le condizioni esistenti lo consentono, è opportuno predisporre un sistema di produzione elettrico di tipo fotovoltaico, allacciato alla rete elettrica di distribuzione ed in grado di coprire almeno il 10% del fabbisogno annuo dell'immobile. I pannelli fotovoltaici possono essere collocati in copertura o in facciata, fatte salve le disposizioni diverse per gli edifici sottoposti a vincoli. La collocazione deve essere tale da garantire la massima efficienza dell'impianto (esposizione a SUD, SUD-EST, SUD-OVEST) e la migliore integrazione all'edificio, preferendo quella strutturale, con i pannelli non giustapposti ma parte integrante della struttura e dell'architettura stessa dell'immobile. È necessario predisporre dei cavedi per il passaggio dei cavi ed inglobare l'impianto di accumulo e distribuzione all'interno dell'edificio. Il progetto dettagliato deve essere presentato in sede di richiesta di permesso a costruire o d.i.a, così come da comma 238.05.
- 234.02.03 Per la produzione elettrica da FER è possibile ed è opportuno ricorrere anche alla tecnologia del minieolico, in alternativa o in aggiunta del fotovoltaico. Nel caso di uso combinato delle due tecniche, ai fini dell'incentivazione verrà comunque presa in considerazione una sola delle due soluzioni.
- 234.02.04 Anche per il minieolico è necessario presentare il progetto dettagliato in sede di richiesta di permesso di costruire o d.i.a., al fine di dimostrare l'effettivo beneficio dell'adozione di tale tecnica e la opportuna integrazione al contesto edilizio ed urbano, così come da comma 238.05.

- 234.03 Serre solari
- 234.03.01 Negli immobili non sottoposti a particolari vincoli e nei contesti in cui è possibile ottenere un armonioso inserimento, è opportuno realizzare serre solari o bioclimatiche.
- 234.03.02 Si definiscono serre solari o bioclimatiche gli spazi ottenuti mediante la chiusura con vetrata trasparente di logge o terrazze, quando detti spazi chiusi siano unicamente finalizzati al risparmio energetico e siano conformi alle prescrizioni che seguono. Ogni serra solare non deve determinare nuovi locali riscaldati o comunque atti a consentire la presenza continuativa di persone. La specifica finalità del risparmio energetico deve essere certificata nella relazione tecnica, nella quale deve essere valutato il guadagno energetico, tenuto conto dell'irraggiamento solare, su tutta la stagione di riscaldamento.
- 234.03.03 Tutti i calcoli, sia per l'energia dispersa che per l'irraggiamento solare, devono essere sviluppati secondo le norme UNI 10344 e 10349.
- 234.03.04 La struttura di chiusura deve essere completamente trasparente, fatto salvo l'ingombro della struttura di supporto. La serra solare deve essere apribile e dotata di opportune schermature mobili o rimovibili per evitare il surriscaldamento estivo.
- 234.03.05 La superficie lorda della serra solare, in ogni caso, non potrà eccedere il 10% della S.L.P. (Superficie Lorda di Pavimento) dell'edificio o dell'unità immobiliare a servizio della quale viene realizzata. Le serre solari dovranno essere progettate a cura di un tecnico abilitato in modo da integrarsi armonicamente nell'organismo edilizio e gli elaborati devono essere consegnati in sede di richiesta di permesso di costruire o d.i.a.
- Art.235 Miglioramento del benessere ambientale e del comfort abitativo.**
- 235.01 Areazione ed illuminazione
- 235.01.01 Negli edifici nuovi, al fine garantire una qualità dell'aria interna accettabile, con un minimo utilizzo delle risorse energetiche, attraverso l'aerazione naturale degli ambienti, che sfrutti le condizioni ambientali esterne e le caratteristiche distributive degli spazi, senza gravare sui consumi energetici per la climatizzazione, è obbligatorio prevedere soluzioni efficaci come:

- l'adozione di serramenti apribili e con infissi a bassa permeabilità all'aria ma tali da garantire adeguati ricambi d'aria di infiltrazione per evitare problemi di condensa superficiale;

- l'adozione di bocchette o di griglie di ventilazione regolabili inserite nel serramento.

235.01.02 Nelle unità immobiliari a destinazione residenziale, tutti i locali, eccettuati quelli destinati a servizi igienici, disimpegni, corridoi, ripostigli e vani scala, devono fruire di aerazione ed illuminazione diretta.

235.01.03 Per ciascun locale l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un fattore di luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento.

235.01.04 I locali per servizi igienici non forniti di apertura all'esterno devono essere dotati di impianto di aspirazione meccanica per il ricambio d'aria.

235.01.05 Il posto di cottura, eventualmente annesso al locale di soggiorno, deve comunicare ampiamente con quest'ultimo e deve essere adeguatamente munito di impianto di aspirazione forzata in apposita canna di estrazione.

235.01.06 Il locale ingresso, con accesso da scala di uso comune, è considerato aerato direttamente.

235.01.07 Nelle unità immobiliari a destinazione commerciale, terziaria o produttiva, per ciascun locale ove è prevista la permanenza di persone, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie del pavimento. Ad integrazione o in sostituzione dell'aerazione/illuminazione naturale, nel rispetto delle vigenti norme specifiche, è ammesso il condizionamento, la ventilazione meccanica e l'illuminazione artificiale con sistemi adeguati alla destinazione d'uso, giudicati idonei dalla competente ASL.

235.02 Superfici finestate

235.02.01 Nelle abitazioni le superfici finestate o comunque traslucide delle pareti perimetrali e delle coperture, esclusi i locali accessori,



devono essere dotate di dispositivi che consentano il loro oscuramento parziale o totale, anche con opportuni tendaggi.

- 235.02.02 Nei luoghi di lavoro le superfici finestrate o comunque trasparenti, nei casi in cui l'attività e/o la protezione dei lavoratori dall'irraggiamento solare diretto lo richiedano, devono essere dotate di dispositivi che consentano il loro oscuramento parziale o totale.
- 235.02.03 I serramenti devono essere tali da garantire i requisiti di isolamento termico e prevedere l'utilizzo di doppi vetri con cavità contenente gas a bassa conduttività.
- 235.02.04 Resta inteso che tutte le superfici finestrate devono essere comunque accessibili, alle pulizie, anche per la parte esterna, nel rispetto dei requisiti di sicurezza.
- 235.02.05 Ai fini del corretto rapporto aerante dovrà essere considerata la reale superficie apribile contemporaneamente.
- 235.03 Comfort acustico
- 235.03.01 Gli edifici debbono essere realizzati in maniera da evitare che gli occupanti possano essere disturbati da rumori provenienti da ambienti esterni e/o confinanti, che oltrepassino i livelli stabiliti dalla vigente normativa.
- 235.03.02 Per l'isolamento acustico dei locali di nuova costruzione dovranno adottarsi tecnologie e materiali atti a contenere:
- la rumorosità proveniente dall'esterno;
  - la rumorosità trasmessa per via aerea tra ambienti adiacenti o sovrapposti;
  - rumori da calpestio;
  - rumorosità causata da impianti in dotazione all'edificio;
  - rumorosità causata da attività contigue.
- 235.03.03 Allo scopo, gli accorgimenti di isolamento debbono riguardare le pareti esterne ed interne, il pavimento, gli infissi e gli impianti come di seguito riportato:
- Isolamento acustico di facciata

Al fine di ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno, occorre posizionare, se possibile, l'edificio alla massima distanza dalla fonte di rumore e sfruttare l'effetto schermante di ostacoli naturali ed artificiali (rilievi del terreno, fasce di vegetazione, altri edifici, etc.). Per gli elementi dell'involucro esterno, dovranno essere utilizzati materiali naturali con elevato potere fonoassorbente; per le pareti opache si consiglia di utilizzare pareti doppie con spessore differente ed all'interno materiale naturale fonoassorbente; per i serramenti, generalmente l'elemento acustico più debole dell'involucro, si consiglia l'adozione di vetri stratificati o di vetrocamera con lastre di spessore differente e telai a bassa permeabilità all'aria.

#### - Isolamento acustico delle partizioni interne

Al fine di ottenere un buon isolamento acustico delle partizioni interne, per evitare la propagazione del rumore, è necessario da un lato adottare soluzioni ad elevato potere fonoisolante (divisori monolitici di massa elevata, divisori multistrato con alternanza di strati massivi e di strati fonoassorbenti, divisori leggeri ad elevato fonoisolamento), dall'altro assemblare i divisori (verticali e orizzontali) in modo tale da ridurre al minimo gli effetti di ponte acustico e di trasmissione sonora laterale (flanking transmission).

Una distribuzione ottimale degli ambienti interni minimizza la necessità di isolamento acustico delle partizioni interne. Le aree che richiedono maggiore protezione sonora (es. camere da letto) devono essere collocate il più lontano possibile dagli ambienti adiacenti più rumorosi (es. cucine, bagni). E' preferibile, quando necessario, porre le aree critiche lungo le pareti di confine, disporre in modo adiacente gli ambienti con la stessa destinazione d'uso o compatibili.

#### - Impianti

Impianti e macchinari in genere dotati di organi in movimento situati all'interno dell'edificio, fatto salvo il rispetto della normativa sismica, dovranno avere:

- se disposti in locali interrati o seminterrati, fondazioni indipendenti dalla struttura dell'edificio;
- se disposti su solaio ai livelli superiori, supporti, sostegni o ancoraggi collegati alla struttura con dispositivi antivibranti.

L' A.S.L. può richiedere copia della previsione di impatto acustico o di clima acustico dell'insediamento di progetto.

235.03.04 Al fine della disciplina delle attività rumorose il Comune si è dotato di apposito Regolamento e delle relative norme attuative approvato con atto di Consiglio Com.le n. 51/02 così come modificato con atto di Consiglio Com.le. C.C. n. 32/03

Riferimenti normativi: DPCM del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Riferimenti tecnici: UNI EN ISO 140-3 "Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio", UNI EN ISO 140-5 "Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misurazioni in opera dell'isolamento acustico per via aerea degli elementi di facciata e delle facciate", UNI EN ISO 717-1 "Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea", UNI EN ISO 717-2 "Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio", EN ISO 10848, EN 12354-3 "Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento acustico contro il rumore proveniente dall'esterno per via aerea". UNI EN ISO 717-2 "Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento del rumore di calpestio", EN ISO 10848, EN 12354-1 "Valutazioni delle prestazioni acustiche di edifici a partire dalle prestazioni di prodotti. Isolamento dal rumore per via aerea tra ambienti".

235.04 Riscaldamento degli ambienti

235.04.01 I locali adibiti ad abitazione o alla permanenza, anche non continuativa delle persone, devono essere serviti da impianti di riscaldamento con elementi omogeneamente distribuiti in relazione all'uso dei singoli locali, dotati di controllo termostatico della temperatura per ogni singolo elemento radiante. L'impianto di riscaldamento deve comunque garantire la possibilità di ottenere anche nei mesi invernali, una temperatura dell'aria interna pari a 18°C. Nei servizi si deve poter raggiungere la temperatura minima di 20°C. Per quanto riguarda l'impianto di riscaldamento questo deve essere rispondente alle norme vigenti di buona tecnica, qualunque sia il suo combustibile, ed osservare le vigenti norme di sicurezza, nonché andrà privilegiato l'uso di caldaie a condensazione e l'utilizzo di pannelli radianti.

## 235.05 Isolamento dell'edificio e dei locali nelle parti controterra

Tutti gli edifici, nuovi ovvero oggetto di ristrutturazione comportante la totale ricostruzione devono essere isolati dall'umidità proveniente dal suolo e da quella derivante dagli agenti atmosferici. Per tutte le costruzioni, insistenti su qualsiasi terreno, devono essere adottate le soluzioni tecniche necessarie per evitare che l'umidità ascendente dal sottosuolo raggiunga le fondazioni e/o le sovrastanti strutture. In tutti i locali agibili, a qualsiasi quota essi siano situati rispetto al livello del terreno circostante, salvo casi particolari in fabbricati a destinazione non residenziale, il piano di calpestio deve essere isolato dal terreno tramite solaio distaccato dallo stesso, mediante intercapedine aerata. Per i locali non agibili, di cui all'art. 196.04, situati a livello del terreno, seminterrati e interrati, è consentito che il piano di calpestio venga isolato dal terreno tramite vespaio aerato.

Nel caso in cui un intervento edilizio contempli la realizzazione di rilevati, questi ultimi non potranno essere formati utilizzando terreno o altro materiale inquinato.

Nel caso i locali agibili risultino parzialmente interrati gli stessi, per la parte interrata, devono essere dotati di un'intercapedine aerata. Tale intercapedine deve avere una cunetta più bassa del piano di calpestio dei locali e larghezza pari ad un terzo della sua altezza. La presente norma non si applica agli edifici residenziali, nei quali i locali destinati alla permanenza di persone dovranno risultare al di sopra della quota del terreno circostante. Le griglie di aerazione delle intercapedini che risultino collocate sui marciapiedi debbono essere resistenti al sovraccarico eventualmente indotto da un automezzo, secondo le prescrizioni dei VVFF, e debbono essere conformate a quanto indicato dall'articolo 128.04 del presente regolamento.

Per gli edifici prospicienti rilievi e terrapieni sostenuti da muri devono essere previste soluzioni e accorgimenti atti a consentire l'allontanamento delle acque meteoriche e di quelle eventualmente provenienti da infiltrazioni. Tutte le murature a contatto con il terreno debbono essere adeguatamente isolate ed impermeabilizzate.

Terrazze, giardini pensili e coperture piane interessanti tutto l'edificio o parte di esso, debbono essere impermeabilizzate e coibentate con materiali a strati continui a manti multipli; o

equivalenti, al fine di consentire il deflusso delle acque meteoriche, evitandone il ristagno con le conseguenti possibili infiltrazioni.

235.06 Tetti verdi

235.06.01 Le coperture degli edifici di nuova costruzione e, dove tecnicamente possibile, anche quelle degli edifici oggetto di manutenzione straordinaria al tetto, sia orizzontale che a falde inclinate, così come le terrazze di medie e grandi dimensioni, è opportuno dotarle di una adeguata copertura vegetale. Tale tecnica deve essere applicata in modo adeguato affinché si abbiano i seguenti vantaggi:

- isolamento termo-acustico dell'immobile sottostante;
- risparmio energetico per il riscaldamento invernale ed il raffrescamento estivo degli ambienti indoor;
- minor carico alla rete fognaria durante gli eventi meteorici più gravosi;
- abbattimento delle polveri sottili;
- assorbimento di smog e rilascio di ossigeno;
- protezione dall'inquinamento elettromagnetico;
- creazione di nuovi spazi attrezzati fruibili (giardini ed orti pensili);
- creazione di habitat per insetti ed uccelli.

235.06.02 Vengono distinti 2 tipi di tetti verdi, a seconda della complessità realizzativa e dell'impegno manutentivo occorrente: 1) estensivi; 2) intensivi.

235.06.03 Sono considerati estensivi quegli interventi a verde di tipo economico e semplice per tetti piani e inclinati, con spessori del substrato ridotti, da 10 cm a 35 cm, e capacità di carico di circa 60kg/mq. L'accumulo d'acqua nella falda artificiale, realizzata con pannelli speciali, può portare molti vantaggi per i periodi di siccità prolungata. Questo sistema prevede il reintegro naturale della falda artificiale e permette un rinverdimento economico con piante rustiche che possono vivere col solo apporto idrico proveniente dalle precipitazioni atmosferiche. Aumentando lo

spessore del substrato, ferme restando le basse esigenze di manutenzione, è possibile avere una maggiore varietà di piante: muschi, crassulacee, tutte le graminacee di climi asciutti, erbacee perenni sino ai piccoli arbusti reptanti. Sono richiesti al massimo 2 interventi manutentivi/anno.



- Fig. 3 -

235.06.04 Vengono considerati intensivi gli interventi di copertura a verde , con spessori del substrato maggiori di 35 cm, che consente di utilizzare una varietà molto ampia di piante, liberamente assortite e disposte. In questo caso il rivestimento è adatto a tetti piani con portate utili superiori a 150 kg/mq. La gamma di soluzioni possibili è vasta, grazie alla completa libertà di pianificazione degli spazi e alla gran varietà di piante adatte. La copertura di tipo intensivo è usata per creare dei veri e propri giardini pensili, per i quali vi è bisogno di una manutenzione costante e di un impianto d’irrigazione dedicato.

235.06.05 Nel rispetto della normativa vigente, devono essere garantiti in particolare:

- l’idoneità statica delle strutture (progetto e verifica);
- l’opportuna stratificazione delle membrane protettive tra la soletta ed il substrato nel quale è inserita la vegetazione, con 1) guaina impermeabile, 2) isolamento termico, 3) barriera al vapore, 4) guaina antiradice, 5) feltro protettivo-isolante, 6) supporto sagomato per la creazione della falda artificiale, 7) telo filtrante;

- l'adeguata scelta della vegetazione, in base al clima locale ed alla particolarità della collocazione;
- l'accessibilità della copertura ai fini manutentivi. (Norma UNI 11235 5/2007).

235.06.06 Un intervento a verde dalle caratteristiche descritte nei precedenti commi del presente articolo, deve essere progettato da un tecnico abilitato e gli elaborati devono essere consegnati in sede di richiesta di permesso di costruire o d.i.a.

### Tetto verde a tipologia intensiva



- 235.07 Verde verticale.
- 235.07.01 Così come per le coperture, anche per le tompagnature degli edifici è opportuno considerare l'utilizzo di specie vegetali per la realizzazione di una coltre verde, con fini e benefici analoghi a quelli riportati nell'articolo 235.06.01 e con un ulteriore vantaggio costituito dalla valenza estetica del manto vegetale in facciata.
- 235.07.02 Esistono varie tecniche di realizzazione di pareti verdi, molte delle quali brevettate dalle ditte installatrici, che possono essere ricondotte essenzialmente alle 2 seguenti tipologie:
- a) con vegetali a radicamento e crescita su substrato verticale;



b) con vegetali a radicamento remoto ed a crescita su griglia verticale.

235.07.03 Alla prima tipologia appartengono gli interventi più complessi dal punto di vista realizzativo e manutentivo ma che offrono maggiori possibilità espressive in quanto consentono la utilizzazione di specie vegetali varie e distribuite sui pannelli verticali a seconda delle esigenze e della volontà progettuale.

I substrati sono costituiti da materiale inerte contenuto in tasche, gabbioni, contenitori inseriti su ripiani orizzontali posti a varie altezze, giustapposti in strutture modulari autoportanti e vincolate alle pareti tramite opportuna bullonatura.

L'irrigazione avviene tramite sistema a goccia con tubazioni contenute all'interno della struttura modulare stessa

235.07.04 Alla seconda tipologia sono ascrivibili quegli interventi che prevedono la piantumazione di specie rampicanti e reptanti, o alla base della parete da inverdire (vegetazione ascendente) o in sommità all'edificio (vegetazione a caduta), e la successiva crescita su griglie (in acciaio o in materiale plastico) agganciate alla parete stessa.

L'irrigazione, più semplice rispetto al sistema precedente, avviene alla base della singola pianta.

235.08 Cavedi tecnici

235.08.01 Nei nuovi fabbricati, i cavedi tecnici vengono realizzati per ottimizzare il passaggio dei condotti tecnici verticali dell'impiantistica e la loro manutenzione. Essi devono essere strutturati in maniera da consentire l'accesso agevole e sicuro al personale tecnico, tramite collegamenti verticali e piani grigliati.

235.08.02 I cavedi tecnici devono essere separati da ogni altro locale; per gli stessi vanno rispettate le norme in tema di prevenzione incendi che garantiscano idoneo livello di separazione e di resistenza ai fumi ed al calore.

235.08.03 I cavedi tecnici vanno dotati di tiraggio naturale o meccanico, dal piede dell'edificio al colmo del tetto, secondo norma.

235.08.04 In caso di risanamento di edifici esistenti, qualora non sia perseguibile altra soluzione, è consentito il mantenimento e/o la



formazione di cavedi finalizzati esclusivamente all'aerazione di scale, stanze da bagno e corridoi, con esclusione di ogni altro ambiente anche nei piani terreni.

- 235.09 Umidità e condensa
- 235.09.01 Requisito fondamentale delle pareti dei locali è che sia realizzata una sufficiente permeabilità delle pareti esterne stesse in modo che nelle condizioni di occupazione e di uso, non presentino tracce di condensazione e/o di umidità.
- 235.10 Impianti generatori di campi elettromagnetici
- 235.10.01 Le norme relative alla collocazione e l'esercizio delle stazioni radiobase per la telefonia mobile e per gli impianti di teleradiocomunicazione sono contenute nel "Regolamento comunale per l'installazione e l'esercizio degli impianti di teleradiocomunicazione".
- 235.11 Riduzione dell'inquinamento elettromagnetico indoor
- 235.11.01 È opportuno perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento da fonti elettromagnetiche, preferendo quei tipi d'impianto elettrico e quelle disposizioni meno dannose per la salute umana.
- È fondamentale garantire:
- riduzione dei livelli di esposizione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50Hz);
  - impiego di apparecchiature e dispositivi elettrici ed elettronici a bassa produzione di campo elettromagnetico;
  - conformazione adatta ad evitare le alterazioni del campo elettromagnetico;
  - schermatura delle linee elettriche, obbligatoria per le zone notte;
  - passaggio dei cavi in zone con minor permanenza abitativa;
  - doppia linea di tensione con utilizzo di disgiuntore di corrente (bioswitch);

- corretta disposizione degli elettrodomestici negli ambienti.

235.12 Requisiti dei materiali da costruzione

235.12.01 Nel rispetto del Dpr 246/93, di particolari eventuali disposizioni e/o vincoli di natura diversa esistenti, nonché delle tradizioni costruttive locali, è obbligatorio nelle nuove edificazioni e nelle ristrutturazioni totali impiegare materiali che abbiano le seguenti caratteristiche:

- durabilità
- reperibilità
- assenza di emissioni nocive (vapori, particelle, polveri, radioattività) durante produzione, posa, esercizio e rimozione;
- non devono favorire lo sviluppo di muffe, batteri o microrganismi;
- igroscopicità e traspirabilità;
- antistaticità e ridotta conducibilità elettrica;
- buona resistenza al fuoco ed assenza di emissione di fumi nocivi e tossici in caso di incendio;
- assenza di radioattività;
- provenienza da risorse rinnovabili o riciclate;
- i materiali di base devono essere riciclabili (pre-assemblaggio) al fine di favorire la limitazione della quantità di rifiuti edilizi, specie se indifferenziati;
- i prodotti finiti devono poter essere riutilizzati in caso di demolizione o ristrutturazione;
- provenienza da processi produttivi e di trasformazione e trasporto a ridotto consumo, il più possibile esenti da nocività per i lavoratori e di ridotto impatto ambientale;
- devono essere prodotti con materie prime abbondanti e rinnovabili;

- se destinati ad uso strutturale devono conservare le caratteristiche di resistenza meccanica per un tempo sufficiente secondo norma;
  - devono conservare le proprie caratteristiche fisiche e prestazionali;
  - devono essere facilmente riparabili ed adattabili a ristrutturazioni e riparazioni dell'immobile;
  - oltre a limitare il consumo di energia per il trasporto, devono preservare l'identità architettonica dell'ambiente valorizzando esperienze e tradizioni dell'industria e dell'artigianato locale;
  - devono essere impiegati solo legni di provenienza locale e da zone temperate a riforestazione programmata. Il legno tropicale non dovrebbe essere utilizzato per l'elevato costo ambientale del trasporto e i danni all'ecosistema;
  - vanno impiegati principalmente materiali di produzione locale e tradizionali (pietra, legno, laterizio), al fine di incentivare il recupero e la salvaguardia del mercato e delle risorse socio-culturali legati alla tradizione produttiva locale.
- 235.12.02 È obbligatorio impiegare materiali con le caratteristiche sopra elencate anche nei casi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- 235.12.03 È obbligatorio documentare e schedare in apposito registro i materiali presenti nel progetto, suddividendoli in elementi strutturali, in elementi di finitura e impianti, indicando le caratteristiche di reimpiegabilità/riciclabilità dei medesimi materiali in caso di demolizione futura ed evidenziando l'eventuale uso di materiali reimpiegati o riciclati.
- 235.12.04 Sono ammessi prodotti con marchiatura ANAB-IBO-IBN, NATUREPLUS, FSC se non in contrasto con il Regolamento CE 1980/2000.
- 235.12.05 Per le opere di urbanizzazione, il Comune indica in sede di progettazione le caratteristiche e i requisiti dei materiali da impiegarsi, coerentemente agli usi destinati.

- 235.13 Protezione dagli effetti del gas radon
- 235.13.01 In particolare nelle zone ad alto rischio radon, è obbligatorio per i nuovi edifici e le ristrutturazioni dell'intero immobile, prevedere per i locali posti al livello più basso dell'edificio, interrati o comunque a contatto del terreno, adeguate tecniche di isolamento e ventilazione, attuate tramite:
- solaio rialzato di almeno 40 cm dal terreno e dotato di opportuni strati impermeabili ai fluidi, posti al di sotto del piano di calpestio;
  - camera d'aria o vespaio in pietrame atti a consentire la ventilazione tra il suddetto solaio ed il terreno;
  - canali di aerazione su tutti i lati del fabbricato che mettano in comunicazione diretta la camera d'aria con l'esterno, curando che gli sfiati non siano in prossimità di aperture dell'edificio.
- 235.14 Contenimento risorse idriche
- 235.14.01 È' obbligatorio per le nuove edificazioni e per le ristrutturazioni totali, predisporre un sistema di recupero, con filtraggio e stivaggio, delle acque meteoriche e grigie delle abitazioni, per consentirne il successivo riutilizzo a scopi non alimentari o sanitari e, comunque, compatibili. Sono da considerarsi compatibili i seguenti usi:
- A) esterni all'organismo edilizio
- annaffiatura delle aree verdi pubbliche o condominiali;
  - lavaggio delle aree pavimentate;
  - usi tecnologici e alimentazione delle reti antincendio;
- B) interni all'organismo edilizio
- alimentazione delle cassette di scarico dei wc;
  - alimentazione di lavatrici (se a ciò predisposte);
  - distribuzione idrica per piani interrati e lavaggio auto;
  - usi tecnologici relativi (es. sistemi di climatizzazione passiva/attiva).

- 235.14.02 Nei comparti di nuova edificazione, la predisposizione della cisterna di raccolta e della relativa rete di distribuzione al di sotto del piano di calpestio, deve essere considerata come opera di urbanizzazione primaria. La capacità dei serbatoi è in funzione della massima superficie coperta dei fabbricati e non può essere inferiore ai 50 l/mq.
- 235.14.03 Nei casi in cui sia possibile, il filtraggio è opportuno che avvenga tramite fitodepurazione e lo stivaggio attraverso la creazione di bacini lacustri artificiali in superficie, opportunamente dimensionati e progettati, almeno nella misura di 2,5 mq/abitante, in modo tale da creare micro-habitat naturalistici, contribuire alla mitigazione climatica complessiva, alleviare il carico idrico in fognatura in caso di eventi meteorici eccezionali. L'acqua così ottenuta può essere utilizzata nei modi previsti al comma 1.
- 235.14.04 I serbatoi, sia interrati che di superficie, devono essere dotati di uno sfioratore sifonato collegato alla fognatura e devono avere un adeguato sistema di pompaggio per la reimmissione in impianto dell'acqua di recupero. Detto impianto deve essere separato dalla normale rete idrica e le sue bocchette devono presentare la dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.
- 235.14.05 Un impianto di contenimento delle risorse idriche dalle caratteristiche descritte nei precedenti commi del presente articolo, deve tener conto di eventuali indicazioni dell'A.S.L. competente per territorio, deve essere progettato da un tecnico abilitato e gli elaborati devono essere consegnati in sede di richiesta di permesso di costruire o d.i.a.

Legge 36/1994 – D.Lgs. 152/1999

- 235.15 Tutela delle risorse idriche del sottosuolo
- 235.15.01 Ogni trasformazione soggetta a provvedimento abilitativo riguardante immobili comprendenti aree scoperte adibite alla produzione e/o allo stoccaggio di qualsiasi materiale suscettibile di provocare scolo di liquidi inquinanti, deve osservare le seguenti disposizioni:
- le superfici scoperte devono essere adeguatamente impermeabilizzate e dotate di vasche per la raccolta dei liquidi ed

il conseguente pretrattamento qualora sia possibile l'immissione in fogna in conformità alla vigente normativa;

-nella realizzazione di serbatoi o simili destinati a contenere o convogliare sostanze potenzialmente inquinanti oltre ad osservare le specifiche normative vigenti, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti ad evitare la accidentale fuoriuscita delle sostanze, quali l'approntamento di bacini di contenimento a tenuta stagna, sistemi di evacuazione di emergenza ecc.

235.16 Rifiuti solidi urbani

235.16.01 È di fondamentale importanza per il raggiungimento di un elevato standard qualitativo di igiene e di compatibilità ambientale degli interventi antropici, nonché per il riutilizzo come materie prime secondarie, attuare tutte quelle misure che consentano il più efficiente sistema puntuale di differenziazione e stoccaggio temporaneo dei rifiuti solidi.

235.16.02 In questa ottica è obbligatorio, negli interventi di nuova edificazione e di ristrutturazione dell'intero immobile, predisporre appositi locali al pianterreno o interrato e accessibili direttamente dalla via pubblica, riservati esclusivamente ai contenitori destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani. Tali locali devono avere idonee caratteristiche costruttive ed igienico sanitarie di solidità ed aerazione e possono anche essere di tipo prefabbricato purché venga predisposta una relazione tecnico-illustrativa che ne dimostri la compatibilità e la perfetta integrazione al contesto edilizio-ambientale in cui è inserita. Detti locali possono essere anche realizzati con apposite costruzioni nelle aree di pertinenza, in deroga al divieto di incremento volumetrico. La relazione progettuale deve essere consegnata in sede di richiesta di permesso di costruire o d.i.a.

235.16.03 Qualora la tipologia edilizia lo consenta, si può anche attivare la produzione casalinga di compost, con l'ausilio di apposite attrezzature (composter). Tali attrezzature consentono di evitare la produzione di percolati e di odori sgradevoli e quindi di poter procedere al compostaggio anche in presenza di piccole aree verdi. Il compost ricavato, può essere impiegato come ammendante nelle aree a verde condominiali e private,

abbattendo, così, anche i costi di trasporto per il conferimento agli impianti esterni.

- 235.17 Prescrizioni riguardanti l'installazione di pannelli solari, pompe di calore ed altri impianti tecnologici sugli edifici.
- 235.17.01 E' obbligatorio seguire le indicazioni riportate nei seguenti commi.
- 235.17.02 I pannelli per la captazione dell'energia solare nel caso di edifici con copertura a tetto devono disporsi seguendo il più possibile l'andamento delle falde su cui sono ancorati. Non è consentito installare impianti tecnologici a vista (quali pompe di calore, unità motocondensanti e simili) sulle falde delle coperture inclinate.
- 235.17.03 Simili installazioni (impianti tecnologici) potranno essere ammesse solo nel caso in cui la copertura presenti, per una sua originaria conformazione, parti convenientemente defilate e particolarmente idonee ad accogliere l'impianto senza che la sua presenza alteri le prospettive visibili dai coni ottici limitrofi più significativi.
- 235.17.04 La collocazione di detti impianti sulle coperture sarà in genere ammissibile:
- quando posizionati su coperture piane ed occultati da appositi manufatti (in muratura od in metallo) delle dimensioni strettamente necessarie a contenere l'impianto tecnologico e ad assicurarne la funzionalità; tali manufatti dovranno comunque essere realizzati e rifiniti in maniera tale da minimizzarne la visibilità e da garantirne il miglior inserimento nell'ambiente circostante;
  - quando collocati sulla copertura di corpi edilizi minori, ove questi siano posti a quota notevolmente inferiore rispetto alla copertura dell'edificio principale e prospettino su spazi completamente interni all'edificio;
  - quando collocati in appositi vani ricavati nello spazio sottostante il piano inclinato della copertura e schermati da idonee grigliature che riprendano le linee del manto di copertura;
  - quando collocati in corrispondenza di murature emergenti dalla copertura ed arretrate rispetto alla linea di gronda in misura sufficiente a non renderle visibili dal basso, a condizione che siano

schermati da appositi manufatti (in muratura o in metallo) tinteggiati nello stesso colore della muratura cui sono addossati e delle dimensioni strettamente necessarie a contenere l'impianto tecnologico e ad assicurarne la funzionalità.



## Capo IV: Procedure per la progettazione sostenibile.

### **Art.236 Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica**

236.01 Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica

236.01.01 Il Comune promuove e sostiene gli interventi di architettura bioecologica quale metodo di progettazione e realizzazione dell'organismo edilizio che tende a perseguire il più alto livello di salubrità ambientale, sia con riguardo ai suoi occupanti, che rispetto al circostante sito in cui esso ricade. A tale scopo, la progettazione dovrà essere improntata ad un corretto inserimento dell'edificazione nel contesto ambientale che contempli l'equilibrato utilizzo dei seguenti criteri:

- riconoscimento delle caratteristiche fisico-ambientali del luogo come contesto antropizzato, dei suoi caratteri morfologici, percettivi e fruitivi, cui il progetto deve adeguatamente relazionarsi;
- prefigurazione e valutazione del progetto sia rispetto alla trasformazione indotta sul territorio, sia rispetto alla fruibilità intrinseca dell'intervento, con particolare riguardo alla compatibilità con gli aspetti bio-climatici;
- utilizzo di materiali biocompatibili (vernici esenti da piombo, materiali isolanti e di rifinitura naturali quali il sughero, il gesso, ecc.) e tecniche costruttive ed impiantistiche che, perseguendo obiettivi di risparmio energetico, salvaguardino il benessere degli occupanti e, nel contempo, riducano al minimo le possibili emissioni inquinanti in atmosfera;
- verifica dell'eventuale esistenza in zona di significativi campi elettromagnetici, finalizzata alla migliore localizzazione delle funzioni da prevedere all'interno dell'edificio;
- utilizzo di tecniche integrative – attive e passive - per la produzione di calore e/o energia basate su fonti di energia rinnovabili (pannelli solari, pannelli fotovoltaici, serre solari), per ridurre il fabbisogno di utilizzo di tecniche tradizionali;
- utilizzo di macchine per la produzione del calore e la climatizzazione di base, che comportino le minori emissioni

inquinanti in atmosfera, nonché la loro adeguata collocazione nell'ambito dell'organismo edilizio;

· realizzazione di spazi verdi, adeguatamente interrelati funzionalmente con gli edifici ed attrezzati con strutture realizzate utilizzando materiali il più possibile naturali, concepiti non solo come elemento di arredo urbano, ma soprattutto come luoghi di riappropriazione del rapporto con l'ambiente.

236.01.02 Per gli interventi di sistemazione del suolo e dei pendii, di consolidamento dei versanti, di realizzazione di percorsi, ecc. sarà privilegiato l' utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica di cui al Regolamento approvato con delibera di G.R.C. n. 3417 del 12.07.2002 e quelle contenute nel "Quaderno delle Opere Tipo", posto a corredo del PSAI, avendo cura, ove esistenti, della conservazione, manutenzione e/o ricostruzione dei muri a secco (prescr. Autorità Bacino dx Sele prat.470/06).

236.01.03 In sede di richiesta di permesso di costruire, la relazione illustrativa del progetto dovrà contenere uno specifico capitolo sulla "sostenibilità ambientale" dello stesso, che descriva l'integrazione tra sito ed involucro, in riferimento ai criteri sopraelencati, di cui all'art.224.

### **Art.237 Norme per la progettazione degli impianti – Verifiche - Controlli**

237.01 Norme per la progettazione degli impianti

237.01.01 Per tali progettazioni dovranno essere osservate le norme vigenti in materia, sia per quanto riguarda la sicurezza degli impianti regolata dal D.M. n.37/2008, sia per l'aspetto del risparmio energetico regolato dalla legge 9 gennaio 1991, n. 10, dal D. Lgs. N. 192 del 19 agosto 2005 come modificato dal d.lgs n. 311 del 29 dicembre 2006 e dal d.l. 112/2008 convertito nella l.n. 133 del 6 agosto 200, dal D.M del 26 giugno 2009 recante il Regolamento di attuazione di cui l'articolo 4, comma 1, lettere a) e b) dello stesso D. Lgs.192/ 005, e, infine, dal D.P.R. n. 59 del 2 aprile 2009, in attuazione dell'articolo 6, comma 9 e dell'articolo 5, comma 1 del Dlgs. 192/2005, recante le "Linee guida nazionali per la certificazione energetica".

237.01.02. Negli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione, la relazione descrittiva del progetto dovrà essere corredata dalla

documentazione progettuale degli impianti prevista dalle citate leggi.

- 237.01.03. Per quanto attiene gli interventi regolati dal D.M. n. 37/2008, per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento degli impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g) del Decreto è redatto un progetto da parte di un professionista iscritto negli albi professionali secondo la specifica competenza tecnica richiesta, nei casi specificati all'art. 5 comma 2 del Decreto, mentre, negli altri casi, lo stesso progetto è redatto, in alternativa, dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice. I progetti contengono almeno gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo alla tipologia e alle caratteristiche dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Nei luoghi a maggior rischio di incendio e in quelli con pericoli di esplosione, particolare attenzione è posta nella scelta dei materiali e componenti da utilizzare nel rispetto della specifica normativa tecnica vigente. Se l'impianto a base di progetto è variato in corso d'opera, il progetto presentato è integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante le varianti, alle quali, oltre che al progetto, l'installatore è tenuto a fare riferimento nella dichiarazione di conformità. Nei casi in cui il progetto è redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice l'elaborato tecnico è costituito almeno dallo schema dell'impianto da realizzare, inteso come descrizione funzionale ed effettiva dell'opera da eseguire. Il progetto è depositato presso lo sportello unico per l'edilizia del comune in cui deve essere realizzato l'impianto nei termini previsti all'articolo 244.
- 237.01.04. Per quanto attiene gli interventi regolati dal D. Lgs. 192/05 e s.m.i., la progettazione dovrà contenere la descrizione dei dispositivi tecnologici eventualmente previsti per conseguire gli obiettivi di benessere fisiologico, nonché i provvedimenti adottati per il risparmio energetico, esteso anche alla futura gestione dell'immobile. A seconda della tipologia di intervento, vanno effettuati i seguenti calcoli e verifiche:
- nel caso di edifici di nuova costruzione e nei casi di ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dall'articolo 3, comma 2, lettere a) e b), del d.lgs. 192/2005, si procede, in sede

progettuale, alla determinazione dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale (E<sub>Pi</sub>), e alla verifica che lo stesso risulti inferiore ai valori limite che sono riportati nella pertinente tabella di cui all'art. 232.03, nonché alla determinazione della prestazione energetica per il raffrescamento estivo dell'involucro edilizio (E<sub>pe</sub>, invol), e alla verifica che la stessa sia non superiore a 30 kWh/m<sup>2</sup> anno (zona climatica C), per gli edifici residenziali, e a 10 kWh/m<sup>3</sup> anno (zona climatica C) per tutti gli altri edifici.

- Nei casi di ristrutturazione o manutenzione straordinaria, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numero 1), del d.lgs. 92/2005, consistenti in opere che prevedono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, rifacimento di pareti esterne, di intonaci esterni, del tetto o dell'impermeabilizzazione delle coperture, vanno calcolati i valori della trasmittanza termica (U) per le strutture opache verticali, per le strutture opache orizzontali o inclinate, delle chiusure apribili ed assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, comprensive degli infissi, e verificato che gli stessi siano inferiori o uguale a quelli riportati nella tabella di cui all'art. 232.03.

- Nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, previsti all'articolo 3, comma 2, lettera c), numeri 2) e 3), del d.lgs. 192/2005, si procede al calcolo del rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico e alla verifica che lo stesso risulti superiore al valore limite riportato al punto 5 dell'allegato C allo stesso decreto legislativo. Nel caso di installazioni di potenze nominali del focolare maggiori o uguali a 100 kW, è fatto obbligo di allegare alla relazione tecnica di cui all'articolo 8, comma 1, del d.lgs. 92/2005, una diagnosi energetica dell'edificio e dell'impianto nella quale si individuano gli interventi di riduzione della spesa energetica, i relativi tempi di ritorno degli investimenti, e i possibili miglioramenti di classe dell'edificio nel sistema di certificazione energetica in vigore, e sulla base della quale sono state determinate le scelte impiantistiche che si vanno a realizzare.

- nel caso di mera sostituzione di generatori di calore, si intendono rispettate tutte le disposizioni vigenti in tema di uso razionale dell'energia, incluse quelle di cui al comma 5, qualora coesistano le condizioni di cui all'art. 4.6 del DPR n. 59/2009. In caso di deroga da tali disposizioni, occorre predisporre una dettagliata

relazione che attesti i motivi di tale, da allegare alla relazione tecnica di cui al comma seguente, ove prevista, o alla dichiarazione di conformità nel caso di cui all'art. 243.

· Nel caso di sostituzione dei generatori di calore di potenza nominale del focolare inferiore a 35 kW, con altri della stessa potenza, non sussiste l'obbligo di presentazione della relazione tecnica di cui al successivo comma e la medesima può essere omessa a fronte dell'obbligo di presentazione della dichiarazione di conformità ai sensi della legge 5 marzo 1990, n. 46, e successive modificazioni.

- 237.01.05 Il progettista dovrà inserire i calcoli e le verifiche nella Relazione attestante la rispondenza alle prescrizioni per il contenimento di energia degli edifici e relativi impianti termici, redatta secondo lo schema di cui all'allegato E del D.Leg.vo 192/058. La stessa dovrà essere depositata, dal proprietario dell'edificio o da chi ne ha titolo, presso gli uffici comunali, in doppia copia, all'atto della denuncia dell'inizio dei lavori. Tale relazione progettuale dovrà essere integrata attraverso la "Attestazione di verifica sulla applicazione della norma", a tal fine redatta dal Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia del Comune. Una copia della descritta documentazione sarà acquisita agli atti del Comune ai fini dei controlli e delle verifiche. La seconda copia sarà restituita dal Comune con l'attestazione dell'avvenuto deposito e dovrà essere consegnata, a cura del proprietario dell'edificio (o di chi ne ha titolo a richiedere l'atto che abilita all'esecuzione delle opere) al Direttore dei Lavori ovvero, ove non vi sia Direttore dei Lavori, all'esecutore dei lavori. Il Direttore (ovvero l'esecutore dei lavori) è responsabile della conservazione della documentazione in cantiere. Nel caso in cui la predetta Relazione di rispondenza alle prescrizioni per il contenimento dell'energia non sia stata presentata al Comune prima dell'inizio dei lavori, il Responsabile del competente ufficio comunale, a ciò incaricato dal Sindaco, fatta salva la sanzione amministrativa, ordina la sospensione dei lavori sino a quando sia stato rispettato il suddetto adempimento.
- 237.01.06. La conformità delle opere realizzate rispetto al progetto e alle sue eventuali varianti ed alla relazione tecnica di cui al comma precedente, nonché l'attestato di qualificazione energetica dell'edificio come realizzato, devono essere asseverati dal direttore dei lavori e presentati al comune di competenza contestualmente alla dichiarazione di fine lavori senza alcun onere

aggiuntivo per il committente. La dichiarazione di fine lavori è inefficace a qualsiasi titolo se la stessa non è accompagnata da tale documentazione asseverata.

237.02 Verifiche e controlli

237.02.01 Il Comune, tramite il competente ufficio, procederà ad accertamenti ed ispezioni in corso d'opera, ovvero entro cinque anni dalla data di fine lavori dichiarata dal committente, volti a verificare la conformità alla documentazione progettuale.

237.02.02. Il Comune effettua le operazioni di controllo anche su richiesta del committente, dell'acquirente o del conduttore dell'immobile. Il costo degli accertamenti ed ispezioni è posto a carico dei richiedenti.

237.02.03. E' facoltà del Comune di richiedere, nei due anni successivi al rilascio della Certificazione Energetica dell'immobile, di cui al Comma 237.06, una dichiarazione attestante i consumi energetici dell'immobile stesso, presentata dal titolare della certificazione e vidimata dalle aziende fornitrici dell'energia.

237.03 Dichiarazione di conformità degli impianti

237.03.01 Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 6 del D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello allegato allo stesso decreto, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto di cui all'art 241.03.

237.03.02. In caso di rifacimento parziale di impianti, il progetto, la dichiarazione di conformità, e l'attestazione di collaudo ove previsto, si riferiscono alla sola parte degli impianti oggetto dell'opera di rifacimento, ma tengono conto della sicurezza e funzionalità dell'intero impianto. Nella dichiarazione di cui al comma 1 e nel progetto, è espressamente indicata la compatibilità tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto.

- 237.03.03. Il certificato di agibilità è rilasciato dalle autorità competenti previa acquisizione della dichiarazione di conformità di cui al presente articolo, nonché del certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti.
- 237.04 Deposito presso lo sportello unico per l'edilizia del progetto, della dichiarazione di conformità o del certificato di collaudo.
- 237.04.01 Per il rifacimento o l'installazione di nuovi impianti di cui all'articolo 1, comma 2, lettere a), b), c), d), e), g) ed h) del D.M. 37/2008, relativi ad edifici per i quali è già stato rilasciato il certificato di agibilità, fermi restando gli obblighi di acquisizione di atti di assenso comunque denominati, l'impresa installatrice deposita, entro 30 giorni dalla conclusione dei lavori, presso lo sportello unico per l'edilizia, di cui all'articolo 5 del d.P.R. 6 giugno 2001, n.380, la dichiarazione di conformità ed il progetto redatto ai sensi dell'articolo 5 del D.M. 37/2008, o il certificato di collaudo degli impianti installati, ove previsto dalle norme vigenti.
- 237.04.02 Per le opere di installazione, di trasformazione e di ampliamento di impianti che sono connesse ad interventi edilizi subordinati a permesso di costruire ovvero a denuncia di inizio di attività, di cui al D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, il soggetto titolare del permesso di costruire o il oggetto che ha presentato la denuncia di inizio di attività deposita il progetto degli impianti da realizzare presso lo sportello unico per l'edilizia del comune ove deve essere realizzato l'intervento, contestualmente al progetto edilizio.
- 237.04.03 Lo sportello unico di cui all'articolo 5 del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, inoltra copia della dichiarazione di conformità alla Camera di commercio industria artigianato e agricoltura nella cui circoscrizione ha sede l'impresa esecutrice dell'impianto, che provvede ai conseguenti riscontri con le risultanze del registro delle imprese o dell'albo provinciale delle imprese artigiane, alle contestazioni e notificazioni, a norma dell'articolo 14 della legge 24 novembre 1981, n. 689, e successive modificazioni, delle eventuali violazioni accertate, ed alla irrogazione delle sanzioni pecuniarie ai sensi degli articoli 20, comma 1, e 42, comma 1, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112.

- 237.05           Certificazione energetica degli edifici
- 237.05.01       Gli edifici di nuova costruzione e quelli esistenti assoggettati agli interventi di all'art. 3, comma 2, lett. a) del D.Leg.vo 192/05 debbono essere dotati, al termine della costruzione medesima, di un "Attestato di Certificazione Energetica", redatto secondo lo schema di cui agli allegati 6 e 7 del D.M. 26 giugno 2009 recante le "Linee guida nazionali per la certificazione energetica". Questo comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento che consentono ai cittadini di valutare e confrontare la prestazione energetica dell'edificio. L'Attestato è corredato da suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della predetta prestazione.
- 237.05.02.     Gli attestati di certificazione hanno una validità temporale massima di dieci anni, ai sensi del comma 5, dell'articolo 6 del D.lgs 192/05. tale validità massima dell'attestato di certificazione di un edificio è confermata solo se sono rispettate le prescrizioni normative vigenti per le operazioni di controllo di efficienza energetica, compreso le eventuali conseguenze di adeguamento, degli impianti di climatizzazione asserviti agli edifici, ai sensi dell'articolo 7, comma 1, D.lgs 192/05. Nel caso di mancato rispetto delle predette disposizioni l'attestato di certificazione decade il 31 dicembre dell'anno successivo a quello in cui è prevista la prima scadenza non rispettata per le predette operazioni di controllo di efficienza energetica.
- 237.05.03       L'attestato di certificazione energetica è aggiornato ad ogni intervento di ristrutturazione, edilizio e impiantistico, che modifica la prestazione energetica dell'edificio nei termini seguenti:
- a) ad ogni intervento migliorativo della prestazione energetica a seguito di interventi di riqualificazione che riguardino almeno il 25% della superficie esterna dell'immobile;
- b) ad ogni intervento migliorativo della prestazione energetica a seguito di interventi di riqualificazione degli impianti di climatizzazione e di produzione di acqua calda sanitaria che prevedono l'installazione di sistemi di produzione con rendimenti più alti di almeno 5 punti percentuali rispetto ai sistemi preesistenti;



c) ad ogni intervento di ristrutturazione impiantistica o di sostituzione di componenti o apparecchi che, fermo restando il rispetto delle norme vigenti, possa ridurre la prestazione energetica dell'edificio;

d) facoltativo in tutti gli altri casi.

237.06 Procedura di certificazione energetica degli edifici

237.06.01 La certificazione va richiesta, a proprie spese, dal titolare del titolo abilitativi a costruire, comunque denominato, o dal proprietario, o dal detentore dell'immobile, ai Soggetti certificatori riconosciuti ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c), del decreto legislativo, con le disposizioni, ivi previste, per assicurare indipendenza ed imparzialità di giudizio dei medesimi soggetti nei differenti casi di edifici nuovi od esistenti.

237.06.02. La procedura di certificazione energetica degli edifici comprende il complesso di operazioni svolte dai Soggetti certificatori ed in particolare:

1. verifica di progetto finalizzata alla determinazione della prestazione energetica dell'immobile e all'individuazione degli interventi di riqualificazione energetica che risultano economicamente convenienti:

a) il reperimento dei dati di ingresso: caratteristiche climatiche, dell'utenza, dell'edificio e degli impianti, avvalendosi, in primo luogo dell'attestato di qualificazione energetica;

b) la determinazione della prestazione energetica mediante applicazione di appropriata metodologia;

c) l'individuazione delle opportunità di intervento per il miglioramento della prestazione energetica;

2. la classificazione dell'edificio in funzione degli indici di prestazione energetica, confronto con i limiti di legge e le potenzialità di miglioramento in relazione agli interventi di qualificazione individuati;

3. il rilascio dell'attestato di certificazione energetica.

- 237.06.03. Fino alla data di entrata in vigore del D.M. 26 giugno 2009 sulle “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici”, l'attestato di certificazione energetica degli edifici è sostituito a tutti gli effetti dall'attestato di qualificazione energetica rilasciato ai sensi dell'articolo 8, comma 2, del D.lgs 192/2005. Trascorsi dodici mesi dall'emanazione delle Linee guida nazionali sopra citate l'attestato di qualificazione energetica perde la sua efficacia ai fini della sostituzione dell'attestato di certificazione energetica.
- 237.06.04. In particolare l'attestato di qualificazione, di cui al comma 2, dell'articolo 8, del decreto legislativo, è obbligatorio per gli edifici di nuova costruzione e per gli interventi ricadenti nell'ambito di applicazione di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), del medesimo decreto legislativo, in questo ultimo caso limitatamente alle ristrutturazioni totali. L'attestato di qualificazione energetica deve essere predisposto da un tecnico abilitato non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione o alla realizzazione dell'edificio. L'attestato di qualificazione energetica degli edifici si differenzia da quello di certificazione, essenzialmente per i soggetti che sono chiamati a redigerlo e per l'assenza dell'attribuzione di una classe di efficienza energetica all'edificio in esame (solamente proposta dal tecnico che lo redige). Al di fuori di quanto previsto dall'articolo 8, comma 2, del D.lgs 192/2005 l'attestato di qualificazione energetica è facoltativo e può essere predisposto all'interessato al fine di semplificare il successivo rilascio della certificazione energetica.
- 237.06.05. Ai sensi dell'art. 2 comma 282 della l. 244/2007, per le nuove costruzioni che rientrano fra gli edifici di cui al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, il rilascio del certificato di agibilità è subordinato alla presentazione della certificazione energetica dell'edificio.
- 237.06.06. Negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico, la cui metratura utile supera i 1000 metri quadrati, l'Attestato di Certificazione Energetica è affisso nello stesso edificio a cui si riferisce, in luogo facilmente visibile per il pubblico.
- 237.06.07. In conformità con le norme sulla disciplina energetica degli edifici, contenute nel d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192 (che ha attuato la direttiva 2002/91/CE), e successivamente modificata dal d.lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 e da ultimo dal d.l. 112/2008 convertito in legge 6 agosto 2008 n. 133, è istituito presso il Comune di Salerno un registro degli immobili provvisti di Certificazione Energetica, i

cui dati saranno resi accessibili tramite il sito web del Comune di Salerno.

**Art.238 Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari**

238.01 Nel caso di edifici di nuova costruzione, lo spessore delle murature esterne, delle tamponature o dei muri portanti, superiori ai 30 centimetri, il maggior spessore dei solai e tutti i maggiori volumi e superfici necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dell'indice di prestazione energetica previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, certificata con le modalità di cui al medesimo decreto legislativo, non sono considerati nei computi per la determinazioni dei volumi, delle superfici e nei rapporti di copertura, con riferimento alla sola parte eccedente i 30 centimetri e fino ad un massimo di ulteriori 25 centimetri per gli elementi verticali e di copertura e di 15 centimetri per quelli orizzontali intermedi. Nel rispetto dei predetti limiti è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi di cui al titolo II del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dal RUEC, in merito alle distanze minime tra edifici, alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nonché alle altezze massime degli edifici, fatte salve, comunque, le prescrizioni in materia di sicurezza stradale e antisismica.

238.02 Nel caso di interventi di riqualificazione energetica di edifici esistenti che comportino maggiori spessori delle murature esterne e degli elementi di copertura necessari ad ottenere una riduzione minima del 10 per cento dei limiti di trasmittanza previsti dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, certificata con le modalità di cui al medesimo decreto legislativo, è permesso derogare, nell'ambito delle pertinenti procedure di rilascio dei titoli abitativi di cui al titolo II del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, a quanto previsto dalle normative nazionali, regionali o dal RUEC, in merito alle distanze minime tra edifici e alle distanze minime di protezione del nastro stradale, nella misura massima di 20 centimetri per il maggiore spessore delle pareti verticali esterne, nonché alle altezze massime degli edifici, nella misura massima di 25 centimetri, per il maggior spessore degli elementi di copertura. La deroga può essere

esercitata nella misura massima da entrambi gli edifici confinanti, fatte salve, comunque, le prescrizioni in materia di sicurezza stradale e antisismica.

- 238.03. Gli interventi di utilizzo delle fonti di energia di cui all'art. 1 della L. 10/91 in edifici ed impianti industriali non sono soggetti ad autorizzazione specifica e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria di cui agli artt. 31 e 48 della L. 5/8/1978 n. 457.
- 238.04. L'installazione di impianti solari e di pompe di calore da parte di installatori qualificati, destinati unicamente alla produzione di acqua calda e di aria negli edifici esistenti e negli spazi liberi privati annessi, è considerata estensione dell'impianto idrico-sanitario già in opera.
- 238.05. Gli interventi di incremento dell'efficienza energetica che prevedano l'installazione di singoli generatori eolici con altezza complessiva non superiore a 1,5 metri e diametro non superiore a 1 metro, nonché di impianti solari termici o fotovoltaici aderenti o integrati nei tetti degli edifici con la stessa inclinazione e lo stesso orientamento della falda e i cui componenti non modificano la sagoma degli edifici stessi, sono considerati interventi di manutenzione ordinaria e non sono soggetti alla disciplina della denuncia di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del d.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i., qualora la superficie dell'impianto non sia superiore a quella del tetto stesso. In tale caso, fatti salvi i casi di cui all'articolo 3, comma 3, lettera a), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, e successive modificazioni, è sufficiente una comunicazione preventiva al Comune.
- 238.06. Conseguentemente, fatti salvi i provvedimenti nazionali e regionali in via di emanazione – con particolare riguardo al Piano Energetico ambientale Regionale (P.E.A.R.) – e quanto verrà stabilito nel Piano Energetico Comunale (PEC), in corso di redazione, nella progettazione di nuovi edifici, ovvero nella ristrutturazione di quelli esistenti:
- è consentito realizzare coperture che impieghino pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, per potenze non inferiori a 3 KW per autoconsumo o immissione in rete. Al di sotto del solaio di copertura possono essere allocate eventuali attrezzature e/o macchinari necessari al funzionamento di detti

impianti, in apposito ambiente avente le caratteristiche di locale tecnico, delle dimensioni minime necessarie;

- è consentito realizzare coperture che impieghino pannelli solari per la produzione di acqua calda, per potenze non inferiori a 3 Kw per autoconsumo o immissione nella rete condominiale. Al di sotto del solaio di copertura possono essere allocate eventuali attrezzature e/o macchinari necessari al funzionamento di detti impianti, in apposito ambiente, avente le caratteristiche di locale tecnico, delle dimensioni minime necessarie;

- nelle aree destinate a parcheggio, qualora sia assentibile la realizzazione di coperture degli stalli, queste potranno ospitare pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, o solari per la produzione di acqua calda.

238.07. Le descritte disposizioni si intendono applicabili laddove non contrastino con particolari norme urbanistiche o con eventuali limiti imposti dall'esistenza di vincoli storici, ambientali e paesistici, fermo restando che il Comune stabilirà con apposita regolamentazione, anche attraverso il PEC, incentivi anche di natura fiscale in favore di coloro che utilizzeranno le su richiamate fonti rinnovabili di energia.

Scheda tecnica A		LISTA DEGLI OBIETTIVI DI PROGETTO	
Scheda riepilogativa degli interventi previsti - punteggio percentuale - incentivi raggiunti dal progetto			
RICHIEDENTE	Proprietario / Committente	Tel	
	Progettista	Tel	
UBICAZIONE DELL'IMMOBILE	Via	n.	
	Località		
COMMITTENTE			
INTERVENTO DI			
		ARTICOLI	PESO % ASSEGNATO
			ARTICOLI OTTEMPERATI
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli spazi urbani aperti	Art. 224 - Relazione sul sito dell'intervento [224.01 - 224.02 - 224.03 - 224.04 - 224.05 - 224.06]	--	
	Art. 225 - Prevenzione del consumo di suolo [225.01 - 225.02]	10	
	Art. 226 - Permeabilità degli spazi urbani aperti [226.01 - 226.02 - 226.03 - 226.04]	OBBLIGATORIO	
	Art. 227 - Corridoi ecologici [227.01 - 227.02 - 227.03]	5	
	Art. 228 - Riduzione dell'effetto "isola di calore" [228.01 - 228.01.01 - 228.01.02 - 228.01.03 - 228.02 - 228.03 - 228.04 - 228.05 - 228.06 - 228.07 - 228.08 - 228.09]	6	
	Art. 229 - Prescrizioni per la redazione di progetti di opere edili pubbliche e private [229.01 - 229.02]	3	
	Art. 230 - Disciplina del verde su aree private [230.01 - 230.02 - 230.03 - 230.04 - 230.05 - 230.06 - 230.07 - 230.08 - 230.09 - 230.10 - 230.11 - 230.12 - 230.13 - 230.14 - 230.15 - 230.16 - 230.17 - 230.18 - 230.19 - 230.20]	OBBLIGATORIO	
	Art. 231 - Abbattimento e potatura di alberature private [231.01 - 231.02 - 231.03 - 231.04 - 231.05 - 231.06 - 231.07 - 231.08 - 231.09 - 231.10]	OBBLIGATORIO	
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli edifici	Art. 232 - Miglioramento prestazioni energetiche dell'involucro [232.01 - 232.01.01 - 232.01.02 - 232.01.03 - 232.01.04 - 232.02 - 232.02.01 - 232.02.02 - 232.02.03 - 232.02.04 - 232.02.05 - 232.03 - 232.04]	OBBLIGATORIO	
	Art. 233 - Miglioramento efficienza degli impianti [233.01 - 233.02 - 233.03 - 233.04 - 233.05 - 233.05.01 - 233.06 - 233.06.01 - 233.06.02]	OBBLIGATORIO	
	Art. 234 - Impiego di fonti energetiche rinnovabili [234.01 - 234.01.01 - 234.01.02 - 234.01.03 - 234.01.04 - 234.02 - 234.02.01] [234.02.02 - 234.02.03 - 234.02.04 - 234.03 - 234.03.01 - 234.03.02 - 234.03.03 - 234.03.04 - 234.03.05]	6	
	Art. 235 - Miglioramento del benessere ambientale e del comfort abitativo [235.01 - 235.01.01 - 235.01.02 - 235.01.03 - 235.01.04 - 235.01.05 - 235.01.06 - 235.01.07 - 235.02 - 235.02.01 - 235.02.02 - 235.02.03 - 235.02.04 - 235.02.05 - 235.03 - 235.03.01 - 235.03.02 - 235.03.03 - 235.03.04 - 235.04 - 235.04.01 - 235.05 - 235.08 - 235.08.01 - 235.08.02 - 235.08.03 - 235.08.04 - 235.09 - 235.09.01 - 235.10 - 235.10.01 - 235.12 - 235.12.01 - 235.12.02 - 235.12.03 - 235.12.04 - 235.12.05 - 235.13 - 235.13.01 - 235.14 - 235.14.01 - 235.14.02 - 235.14.04 - 235.14.05 - 235.15 - 235.15.01 - 235.16 - 235.16.01 - 235.16.02 - 235.16.03 - 235.17 - 235.17.01 - 235.17.02 - 235.17.03 - 235.17.04] [235.06 - 235.06.01 - 235.06.02 - 235.06.03 - 235.06.04 - 235.06.05 - 235.06.06] [235.07 - 237.07.01 - 235.07.02 - 235.07.03 - 235.07.04] [235.11 - 235.11.01] [235.14.03]	OBBLIGATORIO	
		7	
		5	
		3	
		5	
	Art. 236 - Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica [236.01 - 236.01.01 - 236.01.02 - 236.01.03]	OBBLIGATORIO	
Art. 237 - Norme per la progettazione degli impianti - Verifiche - Controlli [237.01 - 237.01.01 - 237.01.02 - 237.01.03 - 237.01.04 - 237.01.05 - 237.01.06 - 237.02 - 237.02.01 - 237.02.02 - 237.02.03 - 237.03 - 237.03.01 - 237.03.02 - 237.03.03 - 237.04 - 237.04.01 - 237.04.02 - 237.04.03 - 237.05 - 237.05.01 - 237.05.02 - 237.05.03 - 237.06 - 237.06.01 - 237.06.02 - 237.06.03 - 237.06.04 - 237.06.05 - 237.06.06 - 237.06.07]	OBBLIGATORIO		
Art. 238 - Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari [238.01 - 238.02 - 238.03 - 238.04 - 238.05 - 238.06 - 238.07]	OBBLIGATORIO		
			Totale %
Incentivo economico: Riduzione oneri di urbanizzazione secondaria pari a ___% (comunque ≤50%)			
Il sottoscritto tecnico progettista dichiara sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art. 481 del Codice Penale, la rispondenza delle opere agli articoli selezionati nella presente scheda			
DATA	Il committente	Il tecnico progettista (timbro e firma asseverata)	



Scheda tecnica B		LISTA DEGLI OBIETTIVI ESEGUITI		
Scheda riepilogativa degli interventi previsti - punteggio percentuale - incentivi raggiunti dal progetto				
RICHIEDENTE	Proprietario / Committente	Tel _____		
	Progettista	Tel _____		
UBICAZIONE DELL'IMMOBILE	Via	n. _____		
	Località	_____		
COMMITTENTE	_____			
INTERVENTO DI	_____			
		ARTICOLI	PESO % ASSEGNATO	ARTICOLI OTTEMPERATI
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli spazi urbani aperti	Art. 224 - Relazione sul sito dell'intervento [224.01 - 224.02 - 224.03 - 224.04 - 224.05 - 224.06]	--		
	Art. 225 - Prevenzione del consumo di suolo [225.01 - 225.02]	10		
	Art. 226 - Permeabilità degli spazi urbani aperti [226.01 - 226.02 - 226.03 - 226.04]	OBBLIGATORIO		
	Art. 227 - Corridoi ecologici [227.01 - 227.02 - 227.03]	5		
	Art. 228 - Riduzione dell'effetto "isola di calore" [228.01 - 228.01.01 - 228.01.02 - 228.01.03 - 228.02 - 228.03 - 228.04 - 228.05 - 228.06 - 228.07 - 228.08 - 228.09]	6		
	Art. 229 - Prescrizioni per la redazione di progetti di opere edili pubbliche e private [229.01 - 229.02]	3		
	Art. 230 - Disciplina del verde su aree private [230.01 - 230.02 - 230.03 - 230.04 - 230.05 - 230.06 - 230.07 - 230.08 - 230.09 - 230.10 - 230.11 - 230.12 - 230.13 - 230.14 - 230.15 - 230.16 - 230.17 - 230.18 - 230.19 - 230.20]	OBBLIGATORIO		
	Art. 231 - Abbattimento e potatura di alberature private [231.01 - 231.02 - 231.03 - 231.04 - 231.05 - 231.06 - 231.07 - 231.08 - 231.09 - 231.10]	OBBLIGATORIO		
Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli edifici	Art. 232 - Miglioramento prestazioni energetiche dell'involucro [232.01 - 232.01.01 - 232.01.02 - 232.01.03 - 232.01.04 - 232.02 - 232.02.01 - 232.02.02 - 232.02.03 - 232.02.04 - 232.02.05 - 232.03 - 232.04]	OBBLIGATORIO		
	Art. 233 - Miglioramento efficienza degli impianti [233.01 - 233.02 - 233.03 - 233.04 - 233.05 - 233.05.01 - 233.06 - 233.06.01 - 233.06.02]	OBBLIGATORIO		
	Art. 234 - Impiego di fonti energetiche rinnovabili [234.01 - 234.01.01 - 234.01.02 - 234.01.03 - 234.01.04 - 234.02 - 234.02.01] [234.02.02 - 234.02.03 - 234.02.04 - 234.03 - 234.03.01 - 234.03.02 - 234.03.03 - 234.03.04 - 234.03.05]	6		
	Art. 235 - Miglioramento del benessere ambientale e del comfort abitativo [235.01 - 235.01.01 - 235.01.02 - 235.01.03 - 235.01.04 - 235.01.05 - 235.01.06 - 235.01.07 - 235.02 - 235.02.01 - 235.02.02 - 235.02.03 - 235.02.04 - 235.02.05 - 235.03 - 235.03.01 - 235.03.02 - 235.03.03 - 235.03.04 - 235.04 - 235.04.01 - 235.05 - 235.08 - 235.08.01 - 235.08.02 - 235.08.03 - 235.08.04 - 235.09 - 235.09.01 - 235.10 - 235.10.01 - 235.12 - 235.12.01 - 235.12.02 - 235.12.03 - 235.12.04 - 235.12.05 - 235.13 - 235.13.01 - 235.14 - 235.14.01 - 235.14.02 - 235.14.04 - 235.14.05 - 235.15 - 235.15.01 - 235.16 - 235.16.01 - 235.16.02 - 235.16.03 - 235.17 - 235.17.01 - 235.17.02 - 235.17.03 - 235.17.04] [235.06 - 235.06.01 - 235.06.02 - 235.06.03 - 235.06.04 - 235.06.05 - 235.06.06] [235.07 - 237.07.01 - 235.07.02 - 235.07.03 - 235.07.04] [235.11 - 235.11.01] [235.14.03]	OBBLIGATORIO		
		7		
		5		
		3		
		5		
	Art. 236 - Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica [236.01 - 236.01.01 - 236.01.02 - 236.01.03]	OBBLIGATORIO		
	Art. 237 - Norme per la progettazione degli impianti - Verifiche - Controlli [237.01 - 237.01.01 - 237.01.02 - 237.01.03 - 237.01.04 - 237.01.05 - 237.01.06 - 237.02 - 237.02.01 - 237.02.02 - 237.02.03 - 237.03 - 237.03.01 - 237.03.02 - 237.03.03 - 237.04 - 237.04.01 - 237.04.02 - 237.04.03 - 237.05 - 237.05.01 - 237.05.02 - 237.05.03 - 237.06 - 237.06.01 - 237.06.02 - 237.06.03 - 237.06.04 - 237.06.05 - 237.06.06 - 237.06.07]	OBBLIGATORIO		
Art. 238 - Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari [238.01 - 238.02 - 238.03 - 238.04 - 238.05 - 238.06 - 238.07]	OBBLIGATORIO			
			Totale %	
Incentivo economico: Riduzione oneri di urbanizzazione secondaria pari a ____% (comunque ≤50%)				
Il sottoscritto tecnico progettista dichiara sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art. 481 del Codice Penale, la rispondenza delle opere agli articoli selezionati nella presente scheda				
DATA	Il committente	Il tecnico direttore dei lavori (timbro e firma asseverata)		

## ALLEGATO C

### SVILUPPO A MATURITA' DELLE PRINCIPALI SPECIE ARBOREE CONSIGLIATE

nome	altezza in m	diametro chioma in m
Acer campestre	15	8
Acer negundo	18	10
Acer palmatum (acero giapponese)	15	7
Acer platanoides (acero riccio)	25	15
Acer pseudoplatanus (acero di monte)	30	15
Aesculus x carnea (ippocastano rosa)	20	15
Alnus cordata (ontano napoletano)	15	10
Alnus glutinosa (ontano nero)	20	8
Carpinus betulus (carpino bianco)	30	15
Catalpa bignonioides (catalpa)	15	15
Celtis australis (bagolaro)	20	15
Cercis siliquastrum (albero di Giuda)	10	10
Cornus mas (corniolo)	8	4
Corylus colurna (noccioło turco)	25	10



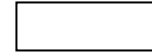
Crataegus oxyacantha (biancospino)	10	4
Davidia involucreta (davidia)	20	10
Diospyros kaki (cachi)	14	8
Eleagnus angustifolia (olivo di Boemia)	6	4
Euonymus europaeus (cappello da prete)	6	5
Fagus sylvatica "tricolor" (faggio "tricolor")	30	15
Frangula alnus (frangola)	4	3
Fraxinus excelsior (frassino comune)	30	20
Fraxinus ornus (orniello)	20	10
Fraxinus oxycarpa (frassino ossifillo)	25	10
Ginkgo biloba (ginkgo)	30	12
Gleditsia triacanthos (gleditsia)	30	10
Hibiscus syriacus (ibisco)	6	3
Hippophae rhamnoides (olivello spinoso)	5	3
Ilex aquifolium (agrifoglio)	20	6
Juglans nigra (noce nero)	30	20
Juglans regia (noce)	30	20

Lagerstroemia indica (lagerstroemia)	6	2
Laurus nobilis (alloro)	15	6
Ligustrum vulgare (ligustro)	12	6
Liquidambar styraciflua (liquidambar)	40	18
Liriodendron tulipifera (liriodendro)	28	20
Magnolia grandiflora (magnolia sempreverde)	25	12
Magnolia x soulangeana (magnolia )	10	12
Malus floribunda (melo ornamentale)	8	6
Mespilus germanica (nespolo)	6	5
Morus alba (gelso bianco)	15	10
Morus nigra (gelso nero)	10	10
Ostrya carpinifolia (carpino nero)	20	8
Parrotia persica (parrotia)	20	10
Paulownia tomentosa (paulonia)	20	10
Platanus x acerifolia (platano)	35	20
Populus alba (pioppo bianco)	30	15
Populus nigra (pioppo nero)	30	15

Populus nigra "italica" (pioppo cipressino)	30	8
Prunus avium (ciliegio selvatico)	20	10
Prunus spinosa (prugnolo)	3	2
Punica granatum (melograno)	8	4
Quercus ilex (leccio)	30	20
Quercus pubescens (roverella)	20	10
Quercus robur, (Q. pedunculata) (farnia)	35	15
Quercus rubra (quercia rossa)	25	18
Robinia pseudoacacia (robinia)	20	8
Salix alba (salice bianco)	25	10
Sophora japonica (sofora)	20	20
Tamarix gallica (tamerice)	10	5
Taxus baccata (tasso)	15	10
Tilia X europaea (tiglio comune)	35	15
Tilia cordata (tiglio selvatico)	30	15
Tilia platyphyllos (tiglio nostrale)	30	15

## Modalità di intervento sul Ruec: Quadro riepilogativo

### Legenda



Articolo, comma o sottocomma

Articolo, comma o sottocomma

Articolo, comma o sottocomma

Inserito ex-novo

esistente ma integrato

esistente ed invariato

#### Capo I: Normativa di riferimento

Art.221. Riferimenti legislativi e normativi

221.01

Capo II: Obiettivi strategici e generali. Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI.

Art.222. Obiettivi strategici e generali.

222.01 - 222.01.01 - 222.01.02 - 222.02 - 222.02.01 - 222.03 - 222.04 -  
222.04.01 - 222.04.02 - 222.04.03 - 222.04.04 - 222.04.05

Art.223 Disposizioni per l'applicazione degli articoli del presente TITOLO XI.

223.01 – 223.02 – 223.03 – 223.03.01 – 223.03.02 – 223.03.03 – 223.03.04  
– 223.04 – 223.04.01 – 223.04.02 – 223.04.03 – 223.05 – 223.05.01 –  
223.05.02 – 223.05.03 – 223.05.04 – 223.05.05 – 223.05.06 – 223.05.07 –  
223.05.08 – 223.05.09 – 223.06 - 223.06.01 - 223.07 - 223.07.01 -  
223.07.02 - 223.07.03 – 223.08 - 223.08.01 - 223.08.02 - 223.09 -  
223.09.01 - 223.10 - 223.10.01 - 223.11 - 223.11.01 - 223.11.02 - 223.11.03

### Capo III: Obiettivi specifici ed interventi

#### Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli spazi urbani aperti

Art.224. Relazione sul sito dell'intervento

224.01 - 224.02 - 224.03 - 224.04 - 224.05 - 224.06

Art.225 Prevenzione del consumo di suolo.

225.01 - 225.02

Art.226 Permeabilità degli spazi urbani aperti.

226.01 - 226.02 - 226.03 - 226.04

Art.227 Corridoi ecologici.

227.01 - 227.02 - 227.03

Art.228 Riduzione dell'effetto "isola di calore".

228.01 - 228.01.01 - 228.01.02 - 228.01.03 - 228.02 - 228.03 - 228.04 -  
228.05 - 228.06 - 228.07 - 228.08 - 228.09

Art.229 Prescrizioni per la redazione di progetti di opere edili pubbliche e private.

229.01 - 229.02

Art.230 Disciplina del verde su aree private.

230.01 - 230.02 - 230.03 - 230.04 - 230.05 - 230.06 - 230.07 - 230.08 -  
230.09 - 230.10 - 230.11 - 230.12 - 230.13 - 230.14 - 230.15 - 230.16 -  
230.17 - 230.18 - 230.19 - 230.20

Art.231 Abbattimento e potatura di alberature private.

231.01 - 231.02 - 231.03 - 231.04 - 231.05 - 231.06 - 231.07 - 231.08 -  
231.09 - 231.10

Requisiti di sostenibilità ambientale ed efficienza energetica degli edifici.

Art.232 Miglioramento prestazioni energetiche dell' involucro.

232.01 - 232.01.01 - 232.01.02 - 232.01.03 - 232.01.04 - 232.02 - 232.02.01  
- 232.02.02 - 232.02.03 - 232.02.04 - 232.02.05 - 232.03 - 232.04

Art.233 Miglioramento efficienza degli impianti.

233.01 - 233.02 - 233.03 - 233.04 - 233.05 - 233.05.01 - 233.06 - 233.06.01  
- 233.06.02

Art.234 Impiego di fonti energetiche rinnovabili.

234.01 - 234.01.01 - 234.01.02 - 234.01.03 - 234.01.04 - 234.02 - 234.02.01  
- 234.02.02 - 234.02.03 - 234.02.04 - 234.03 - 234.03.01 - 234.03.02 -  
234.03.03 - 234.03.04 - 234.03.05

Art.235 Miglioramento del benessere ambientale e del comfort abitativo.

235.01 - 235.01.01 - 235.01.02 - 235.01.03 - 235.01.04 - 235.01.05 -  
235.01.06 - 235.01.07 - 235.02 - 235.02.01 - 235.02.02 - 235.02.03 -  
235.02.04 - 235.02.05 - 235.03 - 235.03.01 - 235.03.02 - 235.03.03 -  
235.03.04 - 235.04 - 235.04.01 - 235.05 - 235.06 - 235.06.01 - 235.06.02 -  
235.06.03 - 235.06.04 - 235.06.05 - 235.06.06 - 235.07 - 237.07.01 -  
235.07.02 - 235.07.03 - 235.07.04 - 235.08 - 235.08.01 - 235.08.02 -  
235.08.03 - 235.08.04 - 235.09 - 235.09.01 - 235.10 - 235.10.01 - 235.11 -  
235.11.01 - 235.12 - 235.12.01 - 235.12.02 - 235.12.03 - 235.12.04 -  
235.12.05 - 235.13 - 235.13.01 - 235.14 - 235.14.01 - 235.14.02 - 235.14.03  
- 235.14.04 - 235.14.05 - 235.15 - 235.15.01 - 235.16 - 235.16.01 -  
235.16.02 - 235.16.03 - 235.17 - 235.17.01 - 235.17.02 - 235.17.03 -  
235.17.04

#### Capo IV: Procedure per la progettazione sostenibile.

Art.236 Sostenibilità ambientale: bioarchitettura ed ingegneria naturalistica.

236.01 - 236.01.01 - 236.01.02 - 236.01.03

Art.237 Norme per la progettazione degli impianti – Verifiche – Controlli

237.01 - 237.01.01 - 237.01.02 - 237.01.03 - 237.01.04 - 237.01.05 -  
237.01.06 - 237.02 - 237.02.01 - 237.02.02 - 237.02.03 - 237.03 - 237.03.01  
- 237.03.02 - 237.03.03 - 237.04 - 237.04.01 - 237.04.02 - 237.04.03 -  
237.05 - 237.05.01 - 237.05.02 - 237.05.03 - 237.06 - 237.06.01 - 237.06.02  
- 237.06.03 - 237.06.04 - 237.06.05 - 237.06.06 - 237.06.07

Art.238 Semplificazione e razionalizzazione delle procedure amministrative e regolamentari

238.01 - 238.02 - 238.03 - 238.04 - 238.05 - 238.06 - 238.07