

# **DELIBERAZIONI DELLA GIUNTA REGIONALE**

Deliberazione della Giunta Regionale 14 luglio 2008, n. 24-9188

**Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile. Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Assetto del Territorio del 26.3.2008. Approvazione del Bando di gara.**

A relazione dell'Assessore Conti:

Premesso che:

con Decreto del Ministero delle Infrastrutture ed Assetto del Territorio del 26.3.2008, Registrato alla Corte dei Conti del 26.4.2008, Ufficio di controllo sugli atti del Ministero, registro n. 4, foglio n. 151, è stato finanziato il programma innovativo in ambito urbano denominato “Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile”, fina-

lizzato ad incrementare la disponibilità di alloggi da offrire in locazione a canone sostenibile nonché a migliorare l'equipaggiamento infrastrutturale dei quartieri caratterizzati da condizioni di forte disagio abitativo;

le risorse statali disponibili sono pari ad euro 311.455.000,00 di cui euro 31.145.500,00, pari al 10% dell'importo accantonato, saranno oggetto di una successiva ripartizione integrativa premiale da parte del Ministero. Pertanto la disponibilità statale residua da ripartire tra le regioni e le province autonome è pari ad euro 280.309.500,00. Alla Regione Piemonte è stato attribuito un finanziamento pari ad euro 24.359.736,48;

il citato Decreto è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 115 del 17.5.2008. Ai sensi dell'art. 4 del Decreto le regioni dovevano comunicare, entro trenta giorni dalla data di pubblicazione ovvero entro il 16.6.2008, la disponibilità al cofinanziamento del Programma stabilito in misura pari al 30% del finanziamento statale attribuito. L'importo a carico della Regione Piemonte ammonta ad euro 7.307.920,94;

la Giunta regionale con deliberazione n. 23-8940 del 9.6.2008 ha dichiarato la propria disponibilità a cofinanziare il Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile nella misura prevista dall'art. 4 del D.M. del 26.3.2008, per un importo pari ad euro 7.307.920,94; l'apposito capitolo di bilancio sarà istituito successivamente al trasferimento delle risorse statali;

ai sensi dell'art. 8 del citato Decreto le regioni entro sessanta giorni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale, ovvero entro il 16.7.2008, devono predisporre un apposito bando di gara mediante il quale sono fissate le modalità attuative e di partecipazione dei comuni. I comuni in relazione alla proposta di intervento presentata devono partecipare con una quota di cofinanziamento pari al 14% del finanziamento complessivo Stato-Regione;

con Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 22.4.2008, si è provveduto alla definizione di alloggio sociale ai fini dell'esenzione dall'obbligo di notifica degli aiuti di Stato, ai sensi degli articoli 87 e 88 del Trattato istitutivo della Comunità europea. Di tale definizione risulta opportuno tenere conto nella predisposizione dei programmi di edilizia sociale;

con deliberazione della Giunta regionale n. 27-7346 del 5/11/2007 sono state approvate le "Linee guida per il social housing in Piemonte" ad integrazione del Programma casa: 10.000 alloggi entro il 2012 approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 93-43238 del 20.12.2006. Con successiva deliberazione della Giunta regionale n. 55-9151 del 7.7.2008 sono stati approvati gli indirizzi, criteri e modalità per la sperimentazione degli interventi di social housing tramite casi pilota. Nei programmi di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile presentati dai comuni possono essere previsti anche interventi di social housing così come individuati nei provvedimenti citati;

la Conferenza delle regioni e delle province autonome in data 3.7.2008 ha approvato un documento recante le "Linee guida per la redazione dei bandi attuativi del Programma di

riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile (CQ3)";

il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con nota prot. n. 6028 dell'8.7.2008 ha fornito alle Regioni chiarimenti in merito alla predisposizione del bando di gara e agli elementi irrinunciabili che esso deve contenere, ai tempi di pubblicazione, alle modalità di selezione delle proposte comunali ed all'attuazione degli interventi.

Considerato che:

occorre procedere alla predisposizione ed all'approvazione del Bando di gara che precisi le modalità di partecipazione dei Comuni, i contenuti delle proposte ed i criteri di valutazione delle medesime;

il Programma dovrà essere prioritariamente finalizzato ad incrementare l'offerta di abitazioni in locazione a canone sostenibile e la dotazione di servizi e infrastrutture di quartiere degradati di comuni a più forte disagio abitativo ed occupazionale. Il Programma dovrà altresì prendere in considerazione le risorse locali (sociali, fisiche, economiche, culturali) su cui far leva al fine di incentivare la partecipazione di investimenti privati, favorire l'integrazione sociale e porre in essere iniziative che prevedano la partecipazione degli abitanti del quartiere alla definizione degli obiettivi del Programma e alla sua realizzazione. Costituirà quindi condizione di particolare attenzione nella valutazione delle proposte la presenza di risorse private che incrementino la dotazione finanziaria del Programma, nonché la previsione d'interventi residenziali realizzati con risorse private che favoriscano l'integrazione sociale e l'adeguamento dell'offerta abitativa alla diversificazione dei fabbisogni della domanda residenziale.

entro il 16.7.2008 deve essere predisposto il Bando di gara "Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile", per l'ulteriore corso al Ministero.

Tutto ciò premesso e considerato, la Giunta regionale con voto unanime, espresso nelle forme di legge;

*delibera*

- di approvare il Bando di gara per la realizzazione nella Regione Piemonte di programmi di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile ed il relativo allegato 1 "Indirizzi al programma di sostenibilità", che della presente deliberazione costituiscono parte integrante e sostanziale;

- di stabilire, in ottemperanza a quanto richiesto dall'art. 8 del Decreto Ministeriale del 26.3.2008, che a far data dall'inizio dei lavori del primo intervento il responsabile comunale del procedimento per l'attuazione del Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile, nominato ai sensi dell'art. 7, lett. D) del Bando, invii annualmente alla Regione Piemonte una relazione sullo stato di avanzamento degli interventi previsti nel Programma, sull'utilizzo dei finanziamenti pubblici e privati nonché la comunicazione dei valori relativi agli indicatori individuati per attestare i risultati attesi;

- di rinviare ad un successivo provvedimento amministrativo, a seguito del trasferimento delle risorse statali,

l'individuazione dei capitoli di bilancio a copertura del cofinanziamento regionale;

- di demandare al Direttore della Direzione Programmazione Strategica, Politiche Territoriali ed Edilizia, arch. Mariella Olivier, il coordinamento tecnico del Bando e dell'istruttoria dei programmi ai fini della loro valutazione da parte della Commissione;

- di nominare il Responsabile del Settore Attuazione degli Interventi in Materia di Edilizia, arch. Giuseppina Franzo, quale responsabile regionale del procedimento amministrativo per l'attuazione del Bando di gara e dei programmi innovativi in ambito urbano presentati dai comuni.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'art. 14 del D.P.G.R. 8/R/2002.

(omissis)

Allegato

Allegato alla deliberazione della Giunta regionale ad oggetto: “Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile. Decreto del Ministero delle Infrastrutture ed Assetto del Territorio del 26.3.2008. Approvazione del Bando di gara”.

Articolo 1  
(Finanziamento)

1. Il programma sperimentale in ambito urbano denominato “Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile”, è finalizzato ad incrementare la disponibilità di alloggi da offrire in locazione a canone sostenibile nonché a migliorare l’equipaggiamento infrastrutturale dei quartieri caratterizzati da condizioni di forte disagio abitativo (Decreto del Ministro delle Infrastrutture ed assetto del territorio del 26 marzo 2008).
2. Alla Regione Piemonte sulla base dei coefficienti di riparto già utilizzati con il D.M. 30 dicembre 2002, relativo ai programmi innovativi in ambito urbano denominati “Contratti di quartiere II”, è stato assegnato con il D.M. del 26 marzo 2008 un finanziamento pari ad euro 24.359.736,48. Ai sensi dell’art. 4 del citato Decreto la quota di cofinanziamento regionale è stabilita in misura del 30% dell’apporto statale ovvero in euro 7.307.920,94. Con deliberazione n. 23-8940, del 9 giugno 2008 la Giunta regionale ha dichiarato la propria disponibilità a cofinanziare il Programma. Ai sensi del medesimo art. 4 per ogni singolo programma proposto l’apporto finanziario minimo comunale è stabilito nella misura del 14% del contributo Stato-Regione.  
Nello specifico le risorse sono costituite da:
  - a) euro 24.359.736,48, quale finanziamento statale.
  - b) euro 7.307.920,94, quale finanziamento regionale, pari al 30% del finanziamento Statale.
  - c) euro 4.433.472,04, quale finanziamento minimo complessivo dei comuni partecipanti, complessivamente pari al 14% del finanziamento Stato - Regione.
3. Il cofinanziamento comunale può avvenire anche mediante la cessione o l’assegnazione per almeno venticinque anni di aree e/o edifici destinati prevalentemente alla residenza, purchè sia dimostrato che il valore del bene o la stima economica dei benefici che gli operatori potrebbero trarne sia almeno pari al 14% del finanziamento Stato-Regione.
4. In ciascuna proposta di programma il costo per la realizzazione di alloggi di edilizia residenziale sociale dovrà avere un’incidenza non inferiore al 50% del costo complessivo. Al fine della determinazione di detta incidenza per costo complessivo di ciascuna proposta va inteso il costo di realizzazione globale degli interventi costruttivi previsti con esclusione degli interventi riferibili ad edilizia libera realizzata a totale carico degli operatori privati.
5. I programmi possono essere finanziati con ulteriori risorse pubbliche e private, fermo restando il divieto di cumulo dei finanziamenti pubblici per la realizzazione della stessa opera ad esclusione, fatto salvo quanto stabilito dalle normative vigenti, di quelli relativi al risparmio energetico.
6. I contributi per spese tecniche e generali, per le opere di urbanizzazione proposte nei programmi, ivi compresi gli oneri fiscali, non possono superare il 15% del costo di costruzione dell’opera a progetto. Qualora siano previsti studi di fattibilità sulla gestione delle opere di urbanizzazione e sul miglioramento della qualità ecosistemica dell’area oggetto di Programma la percentuale può essere aumentata sino al 17%.

## Art. 2

*(Riserva per i comuni con popolazione fino a 15.000 abitanti)*

1. Al fine di tenere conto delle situazioni di marcato disagio abitativo che risultano presenti anche nei comuni a ridotta dimensione demografica una quota non inferiore al 20 per cento del complessivo apporto finanziario Stato/Regione è destinata al finanziamento delle proposte presentate da comuni con popolazione fino a 15.000 abitanti.
2. Il vincolo di destinazione della quota di cui al precedente comma non opera qualora nessun comune con popolazione fino a 15.000 abitanti sia ammesso a finanziamento.

## Articolo 3

*(Interventi finanziabili)*

1. Con le risorse individuate all'art. 1 possono essere finanziati:
  - a) interventi residenziali per la realizzazione di alloggi sociali destinati alla locazione permanente. Possono essere altresì finanziati interventi residenziali destinati alla locazione temporanea ai sensi di quanto previsto dalla D.G.R. n. 27-7346 del 5 novembre 2007 "Linee guida per il social housing in Piemonte" successivamente integrata dalla D.G.R. n. 55-9151 del 7 luglio 2008 ai fini dell'individuazione di casi pilota di social housing. Le tipologie finanziate sono quelle definite dall'art. 3, lett. c), d), e), ed f), del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380. Il numero minimo di alloggi per intervento non può essere inferiore a sei;
  - b) opere di urbanizzazione primaria e secondaria;
  - c) acquisizione di alloggi immediatamente assegnabili da destinare a cittadini in possesso dei requisiti per l'accesso all'edilizia residenziale pubblica.
2. Gli interventi di edilizia residenziale sociale possono essere attivati sia da operatori pubblici (Comuni, Agenzie Territoriali per la Casa (A.T.C.)) che da operatori privati (imprese di costruzione, cooperative edilizie, ecc.). Gli alloggi sono destinati sia alle fasce sociali in possesso dei requisiti per l'accesso all'edilizia residenziale pubblica (e.r.p.) che a categorie di cittadini che superano tali limiti ma che si trovano comunque in condizioni di disagio abitativo. Gli alloggi realizzati o recuperati da operatori privati andranno comunque locati a canone agevolato, che dovrà risultare non superiore al 70% del canone concordato calcolato ai sensi dell'articolo 2, comma 3, della legge 9 dicembre 1998, n. 431 e comunque non inferiore al canone di edilizia pubblica vigente, per una durata non inferiore a 25 anni ai sensi dell'articolo 2, comma 285, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.
3. I requisiti soggettivi per l'accesso all'edilizia residenziale pubblica e la determinazione dei canoni di locazione sono stabiliti dalla L.R. 28/3/95, n. 46.
4. I cittadini che superano il limite di reddito per l'accesso all'e.r.p. dovranno comunque avere, alla data di assegnazione dell'alloggio o di sottoscrizione del contratto di affitto, un reddito non superiore a quello vigente per l'edilizia agevolata in locazione.
5. Le opere di urbanizzazione per le quali è richiesto il finanziamento sono attuate dai comuni.
6. Il contributo concesso ai comuni ed alle A.T.C. per la realizzazione di alloggi destinati alle fasce sociali in possesso dei requisiti per l'accesso all'edilizia residenziale pubblica è pari al 100% del costo dell'intervento nel rispetto dei massimali di costo vigenti stabiliti dalla Regione. Per gli aspetti tecnico-procedurali, occorre fare riferimento, per quanto applicabile, al "Regolamento per l'attuazione degli interventi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata", approvato con il D.P.G.R. n. 1522 del 04.04.1995 (pubblicato sul BUR n. 15 del 12.4.1995) e s.m.i..
7. Il contributo concesso agli operatori pubblici e privati per la realizzazione di alloggi da destinare in locazione a categorie di cittadini che superano i limiti di accesso all'edilizia

residenziale pubblica, ma che si trovano comunque in condizioni di disagio abitativo, è inferiore al 50% del costo dell'intervento, determinato in base ai massimali di costo vigenti stabiliti dalla Regione. Per gli aspetti tecnici che per i requisiti soggettivi dei beneficiari occorre fare riferimento, per quanto applicabile, al "Regolamento per l'esecuzione dei programmi costruttivi di nuove costruzioni e di recupero in regime di edilizia agevolata-convenzionata" promulgato con D.P.G.R. n. 2543 del 23.6.1994, (pubblicato sul BUR n. 26 del 29.6.1994), modificato con la deliberazione C.R. n. 877-12426 del 20.9.1994, (pubblicata sul BUR n. 42 del 19.10.1994). Per la verifica dei requisiti soggettivi si richiama inoltre la D.G.R. n. 1-28876 del 7.12.1999

8. Il contributo concesso ai comuni per la realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria è pari al 100% del costo dell'intervento determinato in base al prezzario regionale delle OO.PP. vigente.
9. I costi conseguenti al coinvolgimento dei residenti nella programmazione e attuazione degli interventi (Progettazione Partecipata) e nell'accompagnamento sociale (Programmi di Accompagnamento Sociale; misure volte a favorire la convivenza dei residenti con i disagi prodotti dai cantieri nonché misure per l'animazione e la rigenerazione sociale d'ambito) possono essere riconosciuti a carico del finanziamento Stato-Regione nella misura dell'1%. Ai fini dell'erogazione del contributo integrativo dovrà essere prodotta un'analitica rendicontazione dei costi sostenuti.

#### Articolo 4

##### *(Programma di "sostenibilità")*

1. Il programma di "sostenibilità" deve prevedere obbligatoriamente l'adesione al tema "qualità ecosistemica" l'adesione ad almeno uno dei sottotemi: "qualità morfologica", "qualità fruitiva" e "sistema qualità", così come definiti e specificati all'allegato 1 al Bando.
2. Per gli interventi di edilizia residenziale sociale, con caratteristiche di natura ecosostenibile come specificato nell'allegato 1 al Bando, è concesso un contributo integrativo a valere sui fondi Stato-Regione nel limite massimo di euro 15.000,00 per alloggio. Ai fini dell'erogazione del contributo integrativo dovrà essere prodotta un'analitica rendicontazione dei costi sostenuti.

#### Articolo 5

##### *(Localizzazione dei programmi)*

1. I Programmi di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile, sono localizzati in quartieri caratterizzati da diffuso degrado delle costruzioni e dell'ambiente urbano, carenze di servizi, contesto di scarsa coesione sociale e di disagio abitativo e hanno ad oggetto aree individuate e perimetrate dal Comune anche su proposta dell'A.T.C. o di operatori privati.
2. I Programmi di riqualificazione urbana possono essere presentati oltre che da singoli comuni anche da più comuni tra loro associati, purchè la proposta intercomunale riguardi un unico ambito urbano e quartieri comunque contigui e caratterizzati da problematiche di disagio abitativo simili. Si tratterà quindi di un unico programma redatto ed approvato da più comuni associati.

#### Articolo 6

##### *(Finalità e caratteristiche dei programmi)*

1. I programmi sono finalizzati, oltre che ad incrementare la disponibilità di alloggi da offrire in locazione a canone sostenibile e a migliorare l'equipaggiamento infrastrutturale

dell'area, alla riqualificazione edilizia, al miglioramento delle condizioni ambientali e della qualità urbana dell'area, all'integrazione sociale ed all'incentivazione dell'offerta occupazionale nonché all'individuazione delle risorse locali (sociali, fisiche economiche culturali) da valorizzare per il perseguimento degli obiettivi stabiliti dal Programma.

2. Nella predisposizione ed attuazione dei programmi i Comuni devono orientare la propria azione secondo le finalità contenute nell'iniziativa comunitaria denominata URBAN (cofinanziamento fra i vari livelli di governo, partecipazione dei residenti alla riqualificazione dell'area in termini di lavoro, investimenti ed altre risorse; azioni volte a tutelare le categorie e i soggetti più emarginati; azioni innovative per favorire l'occupazione e la formazione della popolazione inattiva, coinvolgimento di associazioni che, operando senza scopo di lucro, si fanno carico dei soggetti più esposti al rischio di emarginazione).
3. I programmi sono finalizzati a rinnovare i caratteri edilizi ed incrementare la funzionalità del contesto urbano assicurando, nel contempo, il risparmio nell'uso delle risorse naturali disponibili ed in particolare delle risorse energetiche.
4. I programmi di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile devono avere le seguenti caratteristiche:
  - a) conformità agli strumenti urbanistici vigenti o adottati; l'ambito di intervento, all'interno del quale le opere da finanziarie risultano inserite, dovrà essere disciplinato da idoneo piano attuativo o, qualora sufficientemente dettagliato, dal piano regolatore generale;
  - b) ciascuna proposta di intervento potrà essere oggetto di cofinanziamento pubblico (Stato/Regione) fino ad un massimo di 10 milioni di euro;
  - c) il costo complessivo di ciascun programma non potrà essere inferiore a 1,5 milioni di euro nei comuni con popolazione fino a 15.000 abitanti e a non meno di 5 milioni di euro per i comuni superiori a 15.000 abitanti. Per costo complessivo di ciascuna proposta va inteso il costo di realizzazione globale degli interventi costruttivi previsti con esclusione degli interventi riferibili ad edilizia libera realizzata a totale carico degli operatori privati;
  - d) gli alloggi da realizzare o da recuperare devono raggiungere un comportamento prestazionale, in termini di rendimento energetico, superiore almeno del 30 per cento di quello previsto dalla vigente normativa nazionale. A tal fine andranno ricercate soluzioni progettuali, preferibilmente di tipo passivo e bioclimatico, in grado di limitare il fabbisogno di energia primaria annuo per metro quadro di superficie utile (necessario per riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria ed illuminazione) di almeno il 30 per cento rispetto ai valori riportati nell'allegato C-numero 1), tabella 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, così come modificato dal decreto legislativo 29 dicembre 2006, n. 311.

#### Art. 7

##### *(Criteri, modalità e requisiti per la formazione dei programmi)*

1. La proposta di Programma è approvata con provvedimento comunale e deve contenere i seguenti atti e documenti.
  - A) La relazione introduttiva del Programma e l'analisi del degrado dell'area interessata sotto il profilo urbanistico, edilizio, ambientale, economico e sociale. In particolare, la situazione di criticità economico-sociale deve indicare a quale data è riferita ed essere dimostrata in ragione di almeno quattro dei seguenti indicatori:
    - densità abitativa dell'area, purchè tale valore sia superiore a quello medio comunale (abitanti/superficie territoriale);
    - incidenza del numero dei disoccupati presenti nell'area sulla popolazione attiva della stessa, purchè tale media sia superiore a quella comunale;

- incidenza dei nuclei familiari in carico ai servizi socio-assistenziali sul totale dei nuclei familiari dell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- incidenza dei nuclei familiari che usufruiscono del sussidio all'affitto sul totale dei nuclei familiari dell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- incidenza di nuclei familiari che abitano in alloggi di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata sul totale dei nuclei familiari dell'area, purché tale incidenza sia superiore al 20%;
- incidenza degli studenti che abbandonano i corsi scolastici sul totale degli studenti residenti nell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- incidenza di extracomunitari residenti/domiciliati sulla popolazione dell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale,
- incidenza degli sfrattati, suddividendoli tra quelli per finita locazione e quelli per morosità incolpevole, sulla popolazione residenti nell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- maggior numero di occupanti per stanza nell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- minor tasso di scolarità (tra 11 e 14 anni) nell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- maggior presenza di popolazione con più di settanta anni nell'area, purché tale media sia superiore a quella comunale;
- maggior presenza di manufatti che per dimensioni, degrado, precarie condizioni igienico-sanitarie, costituiscono pregiudizio allo sviluppo dell'area, rispetto al resto del Comune.

La relazione deve altresì contenere una descrizione sullo stato e le caratteristiche del degrado edilizio-urbanistico ed ambientale con particolare riferimento ai seguenti elementi:

- paesaggio urbano;
- beni ambientali, culturali e paesistici;
- attività di carattere artistico e culturale;
- insediamento di attività terziarie;
- servizi alle famiglie e agli individui;
- servizi alle imprese, con attenzione alle esigenze della piccola impresa artigiana e delle cooperative sociali;
- fonti di inquinamento (acustico, atmosferico, idrico, elettromagnetico);
- raccolta differenziata e del riciclaggio di rifiuti;
- trasporti pubblici
- mezzi di trasporto diversi dall'automobile.

B) Il piano di fattibilità del Programma, conseguente all'approfondimento della conoscenza del territorio ai fini della formulazione del Programma e della valutazione dei risultati attesi, comprendente:

- la perimetrazione dell'area oggetto del Programma e relative planimetrie;
- le soluzioni per favorire la permanenza dei residenti e delle attività insediate nella zona interessata dal Programma durante la realizzazione e in subordine le soluzioni per il loro temporaneo trasferimento;
- dichiarazione di avvenuta sottoscrizione del contratto preliminare di acquisto ovvero atto unilaterale d'obbligo alla vendita condizionati al finanziamento dell'opera, ovvero provvedimento di avvio delle procedure espropriative delle aree e degli immobili oggetto di finanziamento pubblico;
- l'ordine di priorità degli interventi e le scadenze temporali per la loro realizzazione; tale ordine deve prevedere una progressiva attuazione delle opere, anche per lotti funzionali,

- la descrizione dei servizi in favore di enti pubblici, ovvero della collettività, o di parte di essa, con presentazione per ciascun servizio di un progetto che indichi il soggetto erogatore, nonché i tempi, le modalità e i costi di erogazione;
  - la descrizione delle attività da chiunque svolte, anche a fini di lucro, che si reputano rilevanti per la riqualificazione dell'area, con presentazione per ciascuna attività di un progetto che indichi il soggetto che la svolge, nonché le modalità di svolgimento e i relativi costi;
  - l'ordine di priorità delle attività comunque rilevanti per la riqualificazione dell'area, ove esse comportino l'assegnazione di contributi a fondo perduto o di agevolazioni finanziarie a valere sui fondi pubblici diversi da quelli di cui all'art. 1, ovvero la concessione gratuita di servizi;
  - il piano per l'informazione ed il coinvolgimento dei residenti nella predisposizione e realizzazione del Programma;
  - l'indicazione degli effetti indotti che si attendono dalla realizzazione del Programma sul breve, medio e lungo periodo, distinguendo fra interventi edilizi, opere di urbanizzazione servizi da erogare e attività comunque rilevanti per la riqualificazione;
  - planimetria con l'individuazione delle aree e degli immobili ove realizzare gli interventi edilizi, con l'indicazione analitica dei vincoli cui le aree e gli immobili sono eventualmente sottoposti e del relativo titolo di godimento e le previsioni del Piano Regolatore e dello strumento urbanistico esecutivo;
  - l'indicazione dei soggetti attuatori degli interventi e la destinazione d'uso degli immobili;
  - il progetto preliminare delle opere per le quali è richiesto il contributo a valere sulle risorse di cui all'art. 1 con allegate, per gli interventi residenziali, le schede descrittive dei criteri di valutazione degli interventi con riferimento alla sostenibilità, di cui all'allegato 1 al presente bando e la quantificazione dei costi aggiuntivi da sostenere;
  - il programma delle opere ed urbanizzazioni da realizzare con finanziamenti pubblici diversi da quelli Stato-Regione di cui all'art. 1, nonché con finanziamenti privati;
  - l'indicazione degli eventuali interventi preliminari di bonifica, dei relativi costi e delle risorse a tal fine necessarie.
- C) La relazione finanziaria del Programma che indichi:
- il costo complessivo del programma;
  - il costo di ogni intervento, pubblico o privato, previsto dal programma;
  - le fonti di finanziamento, con indicazione delle risorse pubbliche e private, per ciascun intervento, che si intendono richiedere a valere sui finanziamenti di cui all'art. 1, nonché delle altre risorse disponibili pubbliche o private;
  - le proposte di convenzione con i soggetti attuatori per la realizzazione degli interventi residenziali, ovvero degli atti unilaterali d'obbligo, contenenti: la quantificazione degli oneri di urbanizzazione, i tempi previsti per l'inizio e la fine dei lavori, le garanzie finanziarie per la realizzazione dell'intervento, le penalità previste, il canone di locazione il tipo di contratto e se del caso le modalità di individuazione dei locatari degli alloggi ed i requisiti per la permanenza negli alloggi medesimi da verificarsi, a cura del comune, alla scadenza del contratto di locazione;
  - gli oneri a carico del Comune per gli studi e le ricerche per la redazione del Programma e degli eventuali strumenti urbanistici esecutivi.
- D) La nomina del responsabile comunale del Programma che assuma e coordini le opportune iniziative per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e costituisca

- riferimento per i diversi soggetti pubblici e privati interessati, nelle varie fasi procedurali, nonché adempia a quanto previsto dal successivo art. 12.
- E) Una breve sintesi illustrativa del Programma.

#### Art. 8

##### *(Modalità di presentazione delle domande e approvazione della graduatoria)*

1. Le domande contenenti le proposte di Programma sono presentate dai comuni e devono pervenire in plico chiuso recante la dicitura «Proposta di Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile» alla Regione Piemonte, Direzione Programmazione strategica politiche territoriali ed edilizia, Settore Attuazione degli interventi in materia edilizia via Lagrange, 24, 10123 Torino, entro centottanta giorni dalla data di pubblicazione del presente bando sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte. Tutta la documentazione deve essere fornita dal comune in una copia su carta e in due copie su CD Rom.

#### Articolo 9

##### *(Accordi tra amministrazioni e convenzioni fra soggetti pubblici e privati)*

1. Al fine di predisporre efficaci strumenti di attuazione dei programmi, le amministrazioni pubbliche interessate possono stipulare accordi volti a reperire ulteriori finanziamenti pubblici al fine di incrementare l'occupazione e favorire l'integrazione sociale in settori quali: promozione della formazione professionale giovanile, recupero dell'evasione scolastica, assistenza agli anziani, realizzazione di strutture per l'accoglienza.
2. Con analoghe finalità, possono essere stipulate convenzioni tra amministrazioni pubbliche ed associazioni senza fini di lucro, organizzazioni di volontariato ed operatori privati, in particolare per quanto attiene il settore dei servizi e la sperimentazione di modelli abitativi solidali.

#### Articolo 10

##### *(Commissione selezionatrice delle domande, criteri di selezione dei programmi)*

1. La Commissione per la selezione delle proposte presentate dai comuni è nominata con apposito provvedimento ministeriale, ed avrà sede in Via Lagrange 24, Torino, presso la Regione Piemonte, Direzione Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia. La Commissione è composta da due rappresentanti indicati dalla Regione, due rappresentanti indicati dall'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia (ANCI) e due designati dal Ministero delle Infrastrutture. Con Deliberazione della Giunta regionale sono indicati i componenti regionali e quelli indicati dall'ANCI.
2. I lavori della Commissione dovranno concludersi con la predisposizione di apposita graduatoria, entro sessanta giorni dalla data di scadenza della presentazione delle proposte.
3. La Giunta regionale, a seguito degli esiti di gara risultanti dai lavori della Commissione, approva la graduatoria dei programmi ammessi a finanziamento. Tale deliberazione è pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte.
4. Ove il programma sia ammesso a finanziamento in misura minore rispetto a quanto richiesto, il comune approva la rimodulazione del programma e la conseguente riduzione del contributo, in coerenza con gli obiettivi del Programma.
5. Per la selezione delle proposte la Commissione valuta i programmi con riferimento alle condizioni socio-economiche dell'area rispetto al resto del comune, al degrado edilizio-urbanistico ed ambientale e all'entità delle risorse locali (sociali, fisiche, economiche e

culturali) pubbliche e private coinvolte. Il Programma è valutato con riferimento alla coerenza tra le criticità rilevate e gli esiti previsti ed al processo di partecipazione per la predisposizione e realizzazione degli interventi. Gli elementi valutati sono i seguenti elementi:

- a) maggior dimensione demografica del Comune (max. punti 1);
  - b) maggior tasso di disoccupazione nel Comune (max. punti 3);
  - c) maggior numero medio di occupanti per stanza nell'area di intervento (max. punti 2);
  - d) minor tasso di scolarità (tra 11 e 14 anni) nell'area di intervento (max. punti 3);
  - e) maggior percentuale di popolazione con più di 70 anni nell'area di intervento (max. punti 2);
  - f) maggior incidenza dei nuclei familiari in carico ai servizi socio-assistenziali sul totale dei nuclei familiari dell'area di intervento (punti 4);
  - g) maggior incidenza dei nuclei familiari che usufruiscono del sussidio all'affitto sul totale dei nuclei familiari dell'area di intervento (max. punti 4);
  - h) maggior incidenza di nuclei familiari che abitano in alloggi di edilizia residenziale sovvenzionata sul totale dei nuclei familiari dell'area di intervento (max. punti 3);
  - i) maggior incidenza degli sfrattati sul totale dei nuclei famigliari dell'area di intervento (max. punti .4);
  - j) maggior incidenza degli studenti che abbandonano i corsi scolastici sul totale degli studenti residenti nell'area di intervento (max. punti 2);
  - k) maggior entità del finanziamento comunale in rapporto al contributo richiesto (max.punti 4);
  - l) maggior entità del finanziamento di altri soggetti pubblici in rapporto al contributo richiesto (max.punti 3);
  - m) maggior entità del finanziamento di soggetti privati in rapporto al contributo richiesto (max.punti 7);
  - n) maggior numero di nuovi alloggi da destinare alla locazione;(max. punti 8);
  - o) qualità ecosistemica del programma di sperimentazione, secondo quanto specificato nell'allegato 1 al bando (max. punti 20);
  - p) qualità della progettazione preliminare con riferimento all'inserimento nel contesto urbano, al superamento del degrado edilizio-urbanistico, alla sostenibilità ambientale del programma, alle soluzioni innovative per la progettazione e realizzazione degli interventi, dei servizi e delle attività rilevanti per la riqualificazione urbana; (punti basso max. 3, medio max. 6, alto max. 9);
  - q) grado di integrazione degli interventi edilizi, dei servizi sociali e delle attività occupazionali ed economiche con riferimento agli obiettivi e ai risultati attesi. Grado di coerenza tra le criticità di cui ai punti a,b,c,d,e,f,g,h,i,j, e le azioni proposte (punti basso max. 3, medio max. 6, alto max. 9);
  - r) piano per il coinvolgimento e la partecipazione dei residenti e/o di gruppi omogenei di cittadini interessati alla trasformazione dell'ambito (costituzione di specifiche strutture per l'informazione, individuazione di operatori specializzati nella organizzazione del piano, definizione dei tempi e delle azioni di governance per la progettazione del programma e la sua realizzazione (punti basso max. 4, medio max. 8, alto max. 12).
6. La Commissione formula la graduatoria dei programmi sulla base degli indicatori numerici riscontrati nelle proposte relativamente alle lettere a,b,c,d,e,f,g,h,i,l,m,n,o, del precedente comma 5, ed in ragione di una valutazione comparativa delle proposte di programma (bassa media alta) rispetto agli elementi richiamati alle successive lettere p, q, ed r, e quantifica il finanziamento attribuibile a valere sulle risorse di cui all'art. 1.

Articolo 11  
(Procedure)

1. Entro duecentosettanta giorni dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte della graduatoria dei programmi ammessi a finanziamento devono iniziare i lavori di almeno un intervento.
2. La fine dei lavori degli interventi previsti dal programma deve avvenire entro tre anni dalla data di inizio lavori.
3. I finanziamenti di cui all'art. 1 sono erogati agli operatori finanziati pubblici e privati interessati, secondo i tempi e le modalità stabilite per l'erogazione dei finanziamenti attribuiti per la realizzazione dei Contratti di Quartiere II (D.G.R. n. 10-5298 del 19.2.2007 e D.G.R. n. 9-7662 del 3 dicembre 2007).

Articolo 12  
*(Controllo e vigilanza)*

1. A far data dall'inizio dei lavori relativi del primo intervento, il responsabile comunale del procedimento per l'attuazione del programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile, nominato ai sensi dell'art. 7, lett. D), deve inviare annualmente, alla Regione Piemonte una relazione sullo stato di avanzamento degli interventi previsti nel programma, sull'utilizzo dei finanziamenti pubblici e privati e nonché la comunicazione dei valori relativi agli indicatori individuati per attestare i risultati attesi.

**Allegato 1. al Bando di gara “Programma di riqualificazione urbana per alloggi a canone sostenibile. Decreto del Ministero delle Infrastrutture ed Assetto del Territorio del 26.3.2008.”**

## **PARTE PRIMA**

### **PROGRAMMI DI RIQUALIFICAZIONE URBANA PER ALLOGGI A CANONE SOSTENIBILE**

#### **INDIRIZZI AL PROGRAMMA DI “SOSTENIBILITA’”**

**QUALITA’ MORFOLOGICA** (vincolo d’adesione ad almeno 1 sottotema),

**QUALITA’ ECOSISTEMICA** (obbligo d’adesione ai sottotemi),

**QUALITA’ FRUITIVA** (vincolo d’adesione ad almeno 1 sottotema),

**SISTEMA QUALITA’** (vincolo d’adesione ad almeno 1 sottotema),

<b>TEMA</b>	<b>SOTTOTEMA</b>
<b>1. Qualità morfologica</b>	Modificazione e qualificazione dei tessuti consolidati e/o degradati
	Conservazione e valorizzazione dei tessuti storici
	Modificazione con integrazione funzionale
	Qualificazione dello spazio urbano
<b>2. Qualità ecosistemica</b>	Risparmio delle risorse
	Miglioramento qualità ambientale
	Elementi di demotica
<b>3. Qualità fruitiva</b>	Accessibilità, visitabilità, e adattabilità
	Flessibilità
	Nuovi metodi di vita e uso dell'alloggio
	Utenze sociali deboli
<b>4. Sistema qualità</b>	Qualità nel processo edilizio. Definizione procedure per garanzia di qualità
	Qualità del sistema edilizio - Gestione e controllo della qualità

**INDICE****PARTE PRIMA****OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITÀ”**

<b>1. QUALITÀ' MORFOLOGICA</b>	Pag.	3
1.1 Modificazione e qualificazione di tessuti consolidati e/o degradati.	Pag.	4
1.2 Conservazione e valorizzazione dei tessuti storici	Pag.	5
1.3 Modificazione con integrazione funzionale	Pag.	8
1.4 Qualificazione dello spazio urbano	Pag.	9
<b>2. QUALITÀ' ECOSISTEMICA</b>	Pag.	10
2.1 Risparmio delle risorse	Pag.	12
2.2 Miglioramento della qualità ambientale	Pag.	14
2.3 Elementi di demotica	Pag.	16
<b>3. QUALITÀ' FRUITIVA</b>	Pag.	17
3.1 Accessibilità, visitabilità e adattabilità	Pag.	18
3.2 Flessibilità	Pag.	19
3.3 Nuovi modi di vita e uso dell'alloggio	Pag.	21
3.4 Utenze sociali deboli	Pag.	22
<b>4. SISTEMA QUALITÀ</b>	Pag.	23
4.1 Qualità del processo edilizio - Definizione di procedure per la garanzia di qualità	Pag.	24
4.2 Qualità del sistema edilizio – Gestione e controllo della qualità	Pag.	25

**PARTE SECONDA**

<b>VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ' AMBIENTALE DEGLI EDIFICI</b>	Pag.	27
<b>SCHEDA DESCRITTIVA-CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Pag.	30

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA’”**

Insieme delle condizioni tipologiche e morfologiche del complesso insediativo e/o dell'organismo edilizio, tali da garantire la salvaguardia e la valorizzazione del contesto e il raggiungimento di soddisfacenti livelli qualitativi dal punto di vista architettonico, relazionale e percettivo, sia nel recupero che nella nuova edificazione.

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

I risultati attesi concernono in particolare lo studio e la definizione di strumenti d'indirizzo e controllo della qualità spaziale del progetto di recupero, di riqualificazione o di nuova edificazione, generalizzabili in contesti similari e specificamente rivolti alla scala urbana d'intervento.

Gli obiettivi di qualità riguardano specifici temi del progetto propri della scala urbana (compatibilità con il contesto, integrazione funzionale, qualificazione degli spazi esterni) nell'ambito dei quali la proposizione di soluzioni progettuali con carattere d'esemplarità rispetto all'ordinario, per concezione, qualità insediativa e relazionale, deve costituire la premessa per la definizione di specifici criteri di progettazione generalizzabili: tali criteri devono costituire un contributo originale da utilizzare per la definizione della normativa tecnica nazionale e regionale per l'edilizia residenziale pubblica.

Gli obiettivi di qualità e i relativi strumenti d'indirizzo e controllo, che costituiscono risultati attesi, sono strettamente interconnessi e riferibili a specifiche fasi del processo di progettazione e di realizzazione:

a) fase conoscitiva;

- definizione di criteri d'analisi del contesto;

b) interfaccia analisi/progetto

- definizione di criteri generali d'intervento, per l'individuazione degli elementi da salvaguardare, di quelli soggetti a rifunzionalizzazione, di quelli da riqualificare, di quelli da modificare radicalmente anche attraverso una demolizione/ricostruzione, nonché di quelli di nuova edificazione;

e) fase ideativa

-definizione di criteri di progettazione alla scala urbana e di disegno urbano; in rapporto al tema prescelto tali criteri possono anche essere specificamente riferiti alla compatibilità con il contesto, all'integrazione funzionale dell'intervento ovvero alla qualificazione degli spazi esterni (dai cortili condominiali agli spazi aperti di vicinato, dalle strade di servizio alla residenza alle piazze, dai percorsi pedonali ai parcheggi, sino alle sistemazioni a verde e all'arredo urbano);

d) fase di controllo;

- definizione di check list di requisiti e specifiche di prestazione per la valutazione della qualità alla scala urbana tali da garantire il soddisfacimento di un adeguato livello di funzionalità degli spazi e degli oggetti edilizi; oltre al rispetto della funzionalità, sulla quale sono improntate tutte le consolidate normative prestazionali, si richiede la definizione di parametri di valutazione della qualità morfologica alla scala urbana che tengano conto anche dei caratteri formali, relazionali e percettivi dell'intervento.

I temi di SOSTENIBILITA' prevedono come metodologia di controllo della qualità del progetto l'effettuazione e la resocontazione di uno studio di compatibilità progetto / contesto urbano.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

1. Qualità morfologica.
- 1.1 Modificazione e qualificazione di tessuti consolidati e/o degradati.

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

-Interventi edilizi di cui alle lettere c, d, e, ed f) (compresa la demolizione e ricostruzione) dell'art. art. 3, lett. c), d), e), ed f), del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380,

**AMBITO DI RIFERIMENTO:**

**OGGETTO:** Complessi insediativi

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto / contesto urbano.

Lo studio di compatibilità, coerentemente con la scala urbana di intervento, le caratteristiche del contesto e le peculiarità relazionali e percettive, nonché in rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ottimizzazione adottate per la soluzione insediativa prescelta (in fase di progettazione definitiva ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipo-morfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali e carrabili, le relazioni con il contesto.

**1.1 MODIFICAZIONE E QUALIFICAZIONE DI TESSUTI CONSOLIDATI E/O DEGRADATI**

Per elaborare soluzioni progettuali di modificazione e qualificazione di tessuti consolidati e/o degradati, compatibili con le valenze del contesto d'intervento, appare necessario partire dalla lettura e dall'analisi tipo-morfologica degli oggetti edilizi che caratterizzano tale contesto e dalle relazioni che lo strutturano.

Obiettivi generali da perseguire sono, da una parte, il rispetto e la valorizzazione dei caratteri geomorfologici, idrogeologici e paesaggistici, nonché delle preesistenze storico-architettoniche e ambientali caratterizzanti il sito, dall'altra, la valorizzazione e la qualificazione delle relazioni (percorrenze carrabili e pedonali, visuali prospettiche e punti di vista), degli spazi urbani e dei modi d'uso (forme di abitare e di socialità) caratterizzanti il contesto.

Il perseguimento di tali obiettivi deve consentire l'instaurarsi d'interazioni tra l'intervento di modificazione e l'intorno, rappresentato dalle aree e dai tessuti edilizi limitrofi a quelli d'intervento, in grado di avviare processi di riqualificazione anche di quelle parti non interessate direttamente dall'intervento.

Il progetto di riqualificazione, ed in particolare le diverse possibili alternative d'intervento dalla ristrutturazione conservativa, dalla demolizione/ricostruzione sino alla nuova edificazione interstiziale, devono essere rapportate alle caratteristiche e alle qualità del luogo, sia esso un'area consolidata con caratteri da valorizzare o una periferia moderna degradata o una zona abusiva da qualificare.

A riguardo si evidenzia il problema connesso alla definizione di appropriate metodiche di analisi del contesto di supporto alla progettazione, specificamente riferite ai tessuti moderni degradati, spesso privi di una diffusa e stratificata presenza di elementi invariati qualitativamente significativi da salvaguardare e valorizzare: il degrado morfologico e ambientale rende più complessa l'analisi, proprio per la difficoltà di cogliere segni e valenze sedimentati, valori riconoscibili e rappresentativi da assumere come riferimento progettuale per impostare una pertinente ipotesi di riqualificazione.

E in questa direzione, dovranno essere approfondite le questioni legate ai possibili modi con cui il progetto di riqualificazione può interagire con il contesto, tenute presenti le caratteristiche morfologiche e d'uso degli edifici e degli spazi urbani, le relazioni funzionali e percettive tra le diverse parti, il disegno architettonico, i materiali e le tecnologie, le forme di abitare e di socialità.

**OBIETTIVI DI "SOSTENIBILITA'"**

1. Qualità morfologica
- 1.2 Conservazione e valorizzazione dei tessuti storici

**OGGETTI DI "SOSTENIBILITA'" PREVALENTI**

Interventi edilizi - restauro e risanamento conservativo  
Interventi edilizi - ristrutturazione edilizia  
Interventi edilizi - recupero urbano

**OGGETTI:**

Organismo abitativo complesso insediativi

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto / contesto urbano.

Lo studio di compatibilità, congruentemente con la scala urbana di intervento, le caratteristiche del contesto e le peculiarità relazionali e percettive, nonché in rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ottimizzazione adottate per la soluzione insediativa prescelta (in fase di progettazione definitiva ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipo-morfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali e carrabili, le relazioni con il contesto.

**1.2 CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI TESSUTI STORICI**

Il centro storico, di cui fa parte l'edificio da "recuperare", è un sistema organizzato costituito da elementi mutuamente connessi ed interdipendenti. E' un organismo urbano individuato che si compone d'organismi edilizi, anch'essi individuati: gli edifici. Esso rappresenta, pertanto, un patrimonio della collettività di cui andrebbe salvaguardato il valore etico-civile che si manifesta nell'architettura degli edifici, nella tessitura degli isolati, nell'articolarsi gerarchizzato dei suoi elementi (strade, piazze, edifici) ed infine nel disegno urbano complessivo che lo caratterizza.

Gli interventi di recupero nel centro storico, partendo dall'esigenza di risanamento degli edifici, dovranno comunque dare il giusto rilievo alla valorizzazione delle relazioni tra le diverse parti del tessuto edilizio, in particolare attraverso la qualificazione dei percorsi di avvicinamento e di attraversamento, delle corti interne, delle piazze, delle aree di sosta e di parcheggio, anche con riguardo ai relativi elementi di arredo urbano.

Gli interventi di recupero dovranno, altresì, valorizzare la eventuale presenza di attività non residenziali e di servizio, anche attraverso un attento studio dei modi di caratterizzazione degli affacci delle stesse attività su percorsi o spazi pubblici o semipubblici.

Gli interventi di recupero, per migliorarne le condizioni di utilizzo o ripristinarne l'immagine, devono in ogni caso essere coerentemente rapportati alle caratteristiche tipo-morfologiche e costruttive del contesto. A tal fine, fermo restando il rispetto delle norme d'attuazione dei relativi strumenti urbanistici e degli eventuali vincoli e prescrizioni della locale Soprintendenza, gli interventi di recupero nel centro storico devono, di norma, uniformarsi ai seguenti criteri generali di progettazione:

**A) interventi sugli edifici da conservare;**

- eliminazione delle superfetazioni degradanti;
- modificazione delle aggiunte improprie, qualora sia possibile una loro integrazione nel processo di riqualificazione dell'edificio;
- riconfigurazione planimetrica di corpi minori appartenenti all'edificio da recuperare interni all'unità edilizia, nel rispetto dei caratteri tipo-morfologici dell'intero organismo edilizio;

- restituzione di tutte quelle parti distrutte, a seguito di crolli parziali o totali, verificatisi anche dopo la fase di presentazione del progetto di recupero:
- salvaguardia dell'identità architettonica dell'organismo, nei suoi aspetti di sviluppo storico garantendone la permanenza della figuratività e della consistenza materia, nel rispetto delle strutture preesistenti per quanto concerne sia la tecnologia esecutiva sia i materiali tradizionali impiegati.
- definizione del progetto, del relativo capitolato d'appalto e delle procedure esecutive con metodologia di lavoro commisurata al "vecchio", escludendo, di norma, metodi e parametri tipici del "nuovo";
- necessità che ogni richiesta sia accompagnata da un'accurata indagine diretta, ed, eventualmente, documentaria nonché da un rilievo stratigrafico architettonico, strutturale, costruttivo, distributivo e tecnologico con dettagliata elencazione e analisi storico-critica sia delle fasi di crescita, sviluppo, involuzione, alterazione, rifusione, frazionamento, sia delle aggiunte sincroniche e diacroniche succedutesi nel tempo in elevazione e in profondità.

Nei limiti consentiti dalle richiamate norme d'attuazione della strumentazione urbanistica e dai vincoli e prescrizioni della locale Soprintendenza, appare di particolare interesse lo studio:

- di soluzioni modificative per la restituzione di parti alterate, finalizzate al recupero di valori estetici e tipomorfologici in parte manomessi o cancellati;
- di soluzioni innovative volte a far progredire l'idea culturale del recupero in presenza di edifici storici fortemente alterati o già ampiamente demoliti, tali da portare ad un nuovo organismo coerente rispetto alla tipomorfologia dell'organismo originario irrimediabilmente compromesso, ovvero a soluzioni progettuali che si pongono in rapporto dialettico rispetto all'organismo preesistente.

Dal punto di vista metodologico è indispensabile, qualunque sia la soluzione progettuale prescelta, assicurare la coerenza culturale tra il metodo concettuale e il processo elaborativo dell'intero progetto (che deve essere coerente in ogni suo singolo segmento), che devono sempre avere come fine la conservazione fisica e la valorizzazione dell'immagine architettonica dell'intero organismo. Il "recupero" deve salvaguardare l'identità dell'edificio, garantendone la stabilità e la fisicità.

Modifiche alle tecnologie ed ai sistemi costruttivi degli organismi edilizi da recuperare, in linea di coerenza con quanto sopra espresso, sono ammessi soltanto in casi documentati e necessari, purché l'innovazione sia consapevole e rispettosa dei manufatti esistenti. In particolare, per quanto concerne le tecnologie costruttive e le tecniche d'esecuzione, l'intervento di recupero deve assicurare:

- 1) la conservazione delle murature esterne ed interne, portanti, nonché delle principali tramezzature caratterizzanti la distribuzione interna della tipologia storica;
- 2) il rifacimento, solo quando strettamente necessario, purché eseguito con materiali e tecniche compatibili con la preesistenza;
- 3) la messa in evidenza di particolari strutturali e architettonici significativi;
- 4) la conservazione degli intonaci originari esistenti, da non rimuovere ma da reintegrare, così come le tinteggiature e i sistemi di decorazione (affreschi, stucchi ecc.), anche se solo conservati parzialmente; in assenza di tali permanenze, per la finitura esterna (intonaci e tinteggiature) si farà riferimento a quelle originarie delle architetture della zona, affini per tipologia ed epoca;
- 5) la conservazione delle aperture originarie esterne, secondo la loro forma e posizione; i relativi serramenti devono essere realizzati sulla base d'abachi, caratterizzati da partiture e configurazioni coerenti con i tipi originari preesistenti e omogenei ad analoghi tipi riscontrabili nella zona per forme d'edilizia coeve ed affini;
- 6) il mantenimento della giacitura dei solai, sia nella quota che nella tessitura dell'orditura principale e secondaria, compreso il tavolato di ripartizione dei carichi orizzontali, nelle apposite sedi di appoggio della muratura; le sostituzioni, necessarie solo per ridotta esistenza del materiale, devono avvenire con impiego di materiale analogo per le parti in vista (intradosso) e con rinforzi commisurati al tipo di struttura esistente (es.: un secondo tavolato per aumentare la rigidità generale, sovrapposto all'originario) e con modalità anche innovative (es.: travi in legno lamellare, impalcato in lamiera gregata al di sopra di quello da conservare, anima del solaio in calcestruzzo con rete elettrosaldata al di sopra dell'impalcato, ecc.); gli impieghi di strutture in c.a. o acciaio,

anche per parti limitate della fabbrica, potranno essere ammessi solo in casi eccezionali, sulla base di comprovate esigenze di stabilità generale e da attuarsi sempre nel rispetto delle caratteristiche tipomorfologiche, distributive e spaziali dell'organismo architettonico;

7) la conservazione dei controsoffitti, anche voltati, nel rispetto della spazialità originaria nonché dei sistemi di decorazione in essere, delle pavimentazioni e delle altre opere di rifinitura che vanno, per quanto possibile, reintegrate o sostituite con materiali, colori e disegni affini agli originali,

8) la conservazione dei collegamenti verticali e delle coperture a tetto con gli stessi materiali, rifiniture, pendenze e arredi, nonché con la stessa giacitura in cui oggi si trovano, qualora non costituiscano rifacimento d'epoca contemporanea.

Per ogni intervento di recupero d'edifici in muratura, in zona sismica, si deve fare riferimento a quanto previsto dalla N.T. vigente.

Le tecniche di consolidamento devono avere come obiettivo principale il miglioramento della resistenza e della durabilità dell'edificio, per quanto possibile nel rispetto degli schemi statici originari.

Le tecniche previste devono tenere conto dell'effettiva disponibilità di mano d'opera specializzata nell'esecuzione degli interventi progettati (sia che si tratti di tecniche o materiali innovativi, sia che si tratti di tecniche o materiali il cui uso era diffuso in passato). I documenti di progetto devono descrivere accuratamente le fasi di lavoro, le procedure di messa in opera dei materiali, i controlli, ecc.

I tipi d'intervento di consolidamento devono, in ogni caso, rispettare l'estetica e l'identità storico-architettonica dell'edificio preesistente, nonché assicurare una compatibilità tra materiali nuovi e quelli originari, al fine di evitare, sia dannose concentrazioni di sforzi, dovute a diversa rigidità o resistenza o duttilità, sia l'insorgere nel tempo di fenomeni fisico-chimici di rigetto.

#### **B) interventi sulle aree libere, pubbliche o private, contigue alle costruzioni da conservare**

- riapertura delle aree cortilizie e impianto di giardini;
- conservazione e ripristino dei giardini di valore storico architettonico e ambientale e comunque, di tutte le aree di pertinenza d'edifici storicamente significativi;
- sistemazioni integrate "pubblico-privato" di spazi pubblici limitrofi alle zone da recuperare sulla base di soluzioni unitarie, atte a definire idonei interventi d'arredo e di riqualificazione della spazialità urbana (piani del colore, illuminazione pubblica, pavimentazioni, insegne ecc.);
- recupero dei tracciati stradali preesistenti di valore storico-documentario e ripristino degli allineamenti storicamente certi dei fronti edilizi.

#### **C) interventi infrastrutturali su complessi edilizi ed urbani.**

- In relazione alle opere infrastrutturali, la "sostenibilità" va finalizzata in particolare alla reintegrazione morfologica degli spazi storici oggetto di intervento, anche attraverso la definizione di soluzioni tecniche idonee a ridurre l'impatto visivo e il degrado fisico dei manufatti storici da parte delle opere di urbanizzazione primaria.

- Al riguardo, è auspicabile che si pervenga, anche attraverso il coordinamento con gli enti concessionari per i servizi pubblici, alla definizione di soluzioni tecnologiche basate sull'integrazione tra diverse utenze impiantistiche (ad esempio "tunnel tecnologici"), che garantiscano in ogni caso la conservazione delle pavimentazioni originali, intervenendo soltanto in contesti urbani già soggetti ad alterazioni dei manufatti e delle sedi stradali.

- Gli interventi sulle opere infrastrutturali devono contribuire a ridurre il degrado apportato ai tessuti storici anche attraverso interventi, quali l'installazione di opere di urbanizzazione a rete, l'adeguamento alle nuove normative sulla sicurezza degli edifici (impianti telefonici, elettrici, di condizionamento, termici, VV.FF), la collocazione di apparecchiature di controllo dell'accesso delle automobili ai centri storici e dell'inquinamento atmosferico.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

1. Qualità morfologica
- 1.3 Modificazione con integrazione funzionale

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

Interventi su tessuti edilizi - edificazione di completamento  
Interventi su tessuti edilizi - realizzazione immobili non residenziali funzionali alla residenza  
Interventi su tessuti edilizi - adeguamento urbanizzazioni secondarie

**OGGETTI**

Organismo abitativo; Complessi insediativi

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto / contesto urbano.

Lo studio di compatibilità, congruentemente con la scala urbana d'intervento, le caratteristiche del contesto e le peculiarità relazionali e percettive, nonché in rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ottimizzazione adottate per la soluzione insediativa prescelta (in fase di progettazione definitiva ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipo-morfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali e carrabili, le relazioni con il contesto.

**1.3 MODIFICAZIONE CON INTEGRAZIONE FUNZIONALE.**

Obiettivo generale è l'individuazione di soluzioni innovative dal punto di vista tipo-morfologico finalizzate all'integrazione tra funzioni residenziali e attività extraresidenziali, tali da evitare la frammentazione e la tipizzazione delle soluzioni insediative alla scala edilizia.

Tale obiettivo mira a perseguire un superamento della tradizionale separazione e specializzazione funzionale tra attività residenziali e attività extraresidenziali attraverso la definizione alla scala urbana di livelli d'interrelazione e fruizione integrata.

A tal fine, il progetto di modificazione, piuttosto che il risultato di una somma di parti distinte, deve porsi come obiettivo l'interazione tra le parti, la complessità e l'integrazione piuttosto che la specializzazione degli elementi costitutivi, l'unicità delle soluzioni insediative piuttosto che la loro tipizzazione.

Il progetto di modificazione con integrazione funzionale deve, altresì, arricchire e graduare gli spazi di transizione fra gli ambiti a destinazione sociale e gli spazi ad uso esclusivo, esplicitando le categorie architettoniche "interno/esterno" e "privato/pubblico" attraverso la definizione di morfologie urbane e di tipi edilizi innovativi.

**OBIETTIVI DI "SOSTENIBILITA'"**

1. Qualità morfologica
- 1.4 Qualificazione dello spazio urbano

**OGGETTI DI "SOSTENIBILITA'" PREVALENTI**

Interventi su tessuti edilizi - edificazione di completamento  
 Interventi su tessuti edilizi - arredo urbano / aree pubbliche  
 Interventi su tessuti edilizi - adeguamento urbanizzazioni primarie  
 Interventi su tessuti edilizi - opere di sistemazione ambientale

**OGGETTI**

Complesso insediativi

**RISULTATI ATTÈSI - PRODÓTTI È RÌCADUTE NORMATIVE**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto / contesto urbano

Lo studio di compatibilità, congruentemente con la sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ottimizzazione adottate per la soluzione insediativa prescelta (in fase di progettazione definitiva ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipomorfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali e carrabili, le relazioni con il contesto.

**1.4 QUALIFICAZIONE DELLO SPAZIO URBANO.**

La condizione di degrado ambientale della periferia moderna, pur amplificata dalla separazione funzionale, può essere ricondotta anche alla mancata o all'insufficiente qualità morfologica e relazionale dello spazio urbano, determinata principalmente dalla ripetizione seriale e tipizzata d'edifici isolati e dalla riduzione dello spazio urbano a semplice distacco di risulta dai fabbricati, a spazio informe ed opaco privo di spessore e sprovvisto di potenzialità sociali.

Se la città storica, con i suoi muri, le sue vie, le sue piazze, si qualifica per una strutturazione compatta e chiusa dello spazio urbano, chiaramente riconoscibile per caratteri architettonici, per configurazione spaziale e rappresentatività, la periferia moderna, viceversa, si caratterizza per un'apertura e indeterminatezza-spaziale priva di identità, che inibisce ogni possibilità di socializzazione. Obiettivo generale di questo tema di sperimentazione è, pertanto, lo studio delle problematiche connesse alla progettazione e realizzazione di spazi urbani esemplari per qualità morfologica e architettonica, per capacità d'inserimento e dialogo con il contesto, per opportunità relazionali. Sia che si operi attraverso una rilettura o una possibile evoluzione dei modelli della tradizione (la piazza e la strada), sia che s'elaborino innovative forme di spazio urbano per concezione e identità, lo spazio urbano, luogo dove si intrecciano abitudini personali e quotidiane ed espressioni di socialità, dovrà essere pensato nella sua globalità, come un "vuoto" che abbia la stessa pregnanza di significati e la stessa importanza del "pieno". Ciò non significa che lo spazio urbano debba essere strutturato necessariamente in modo unitario, ma in ogni caso dovrà essere dato il giusto rilievo alla morfologia e architettura degli edifici e degli elementi urbani, quali le pavimentazioni, i rivestimenti, l'arredo urbano, le piantumazioni e il verde, ecc., nonché alle interazioni, gli scambi e alle reciprocità instaurabili tra lo spazio così delimitato e l'edificato. Anche attraverso un auspicabile coordinamento con gli enti concessionari per i servizi pubblici, potranno, inoltre, essere definite soluzioni tecnologiche basate sull'integrazione tra diverse utenze impiantistiche ovvero soluzioni diverse atte a facilitare la gestione e la manutenzione delle infrastrutture a rete. Un ulteriore problema che potrà essere affrontato nella progettazione e realizzazione degli spazi pubblici è dato dai modi con cui graduare il rapporto tra questi spazi e l'automobile; a tal fine potranno essere sperimentate forme innovative di relazione tra spazio urbano, automobile e residenza, nonché di strutturazione degli spazi di movimento e sosta per l'automobile atte a qualificarne la fruizione e percezione.

## OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”

### 2. QUALITÀ ECOSISTEMICA

Insieme di condizioni atte a realizzare e garantire nel tempo condizioni di benessere dell'abitare nei quartieri e, in particolare, all'interno degli edifici, nel rispetto degli ecosistemi preesistenti nell'ambiente e assicurando un risparmio nell'uso delle risorse naturali disponibili.

#### RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE

Buona parte del patrimonio edilizio del nostro Paese è costituito da edifici esposti al rumore, mal ventilati, inadatti al clima, malsicuri, facilmente degradabili e con basse condizioni di fruibilità.

Gli obiettivi di qualità ecosistemica, volti a realizzare condizioni di benessere dell'abitare, sono tesi ad ottimizzare requisiti, prestazioni, procedimenti e costi di costruzione.

Caratteristica fondamentale dell'approccio bioclimatico-ecologico è il perseguimento d'obiettivi di miglioramento della qualità ambientale e di risparmio energetico, nel rispetto delle risorse naturali disponibili e degli ecosistemi preesistenti.

L'obiettivo di benessere dell'abitare deve essere in primo luogo perseguito attraverso un'attenzione da parte del progettista - sia che si tratti di nuova edificazione che di recupero – per l'impiego di materiali e prodotti di cui siano note le caratteristiche positive in merito a:

- basso consumo energetico in fase di produzione;
- non nocività per gli operatori dei processi produttivi ed applicativi;
- assenza di emissione di sostanze tossiche durante il ciclo di vita;
- impiego di materie prime rinnovabili o il più possibile di derivazione "naturale"; ridotta e semplice manutenibilità, rimpiegabilità o riciclabilità del prodotto una volta terminato il ciclo di vita.

I principali criteri di progettazione da tenere in considerazione per il rispetto della qualità ecosistemica sono i seguenti:

**a) Risparmio energetico:** il comportamento termico del sistema edificio deve essere organizzato e controllato in fase di progettazione, attraverso un'organica integrazione con il contesto climatico ed ambientale, per quel che riguarda:

- 1) l'orientamento dell'edificio;
- 2) il controllo del flusso termico;
- 3) l'uso di materiali isolanti ad accumulo termico;
- 4) il sistema d'oscuramento all'esterno;
- 5) la conservazione del calore;
- 6) l'irraggiamento solare.

**b) Qualità dell'aria e fluidodinamica:** 1) i modelli di distribuzione dell'aria; 2) la ventilazione nei grandi spazi; 3) la ventilazione negli edifici con atri; 4) la ventilazione a rimozione; 5) le tecniche speciali per la distribuzione dell'aria; 6) il benessere termoigrometrico e la qualità dell'aria; 7) la ventilazione naturale.

**c) Potere fonoisolante:** 1) protezione contro il rumore; 2) fenomeno della risonanza;

**d) Proprietà tossicologiche:** 1) identificazione della pericolosità intrinseca degli inquinanti; 2) analisi del destino ambientale degli inquinanti; 3) definizione degli scenari d'esposizione ai fattori di rischio; 4) stima, in termini quantitativi, degli effetti tossici collaterali agli scenari d'esposizione; 5) integrazione dei punti precedenti in una valutazione globale, che consenta l'abbassamento, in percentuale, della condizione di tossicità dell'ambiente interno (edificio) o esterno (urbano);

**e) Valutazione post-abitativa dell'edificio:** 1) aspetti insediativi; funzionalità degli spazi interni; benessere socio-psicologico; aspetti fisicoambientali.

Dal punto di vista bioclimatico si considera che in ambito nazionale un considerevole numero di edifici abbiano consumi energetici per l'illuminazione, il riscaldamento e l'acqua calda così elevati da presentare la necessità urgente d'intervenire sia sulle strutture murarie che sugli impianti.

A tal fine, l'adeguamento degli edifici esistenti alle tematiche tipologico-ambientali e tecnologico-energetiche proprie della bioarchitettura dovrebbe attenersi al rispetto dei seguenti obiettivi di riferimento:

- 1) un miglioramento dell'efficienza energetica dell'involucro edilizio;
- 2) un miglioramento

dell'efficienza degli impianti; 3) un'integrazione delle nuove componenti tecnologiche solari, eoliche, o altre; 4) modelli di previsione di soleggiamento ed ombreggiamento ed integrazione di sistemi di verde protettivo; 5) il ridimensionamento energetico degli impianti termici; 6) la limitazione del condizionamento estivo con la ventilazione ed un appropriato raffreddamento passivo; 7) il migliore utilizzo del daylighting (illuminazione naturale); 8) la riduzione dei consumi elettrici e termici per aree e periodi parziali d'uso; 9) il potenziale risparmio energetico per interventi di solarizzazione passiva.

L'attenzione alle problematiche ambientali, anche dal punto di vista dell'alloggio e del sistema urbano, sta sempre più caratterizzando la legislazione europea ed impone un adeguamento del sistema nazionale e regionale al nuovo sistema di regole delineate a scala europea.

La Regione Piemonte, ai fini della verifica della qualità ambientale degli edifici si avvale del sistema di valutazione sintetico denominato ITACA, adattato alle peculiarità regionali come riportato nella Parte seconda, Allegati 1, del presente Bando

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

2. Qualità ecosistemica
- 2.1 Risparmio delle risorse

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

Interventi edilizi  
Interventi su tessuti edilizi

**OGGETTO**

Alloggio; Organismo abitativo; Complesso insediativi

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide e criteri di progettazione, valutazioni post-abitative; metodi di controllo o verifica; specifiche di prestazione; liste di requisiti; metodologia per le valutazioni a lungo periodo dei costi.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto/contesto urbano.

Lo studio di compatibilità, congruente con la scala urbana di intervento, le caratteristiche del contesto e le peculiarità relazionali e percettive, nonché in rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipo-morfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali carrabili, le relazioni con il contesto

**2.1 Risparmio delle risorse**

L'importanza di questo tema è motivata dal ruolo rilevante che ricoprono i consumi energetici del settore edilizio rispetto ai consumi energetici globali, tenendo presente che questi vanno considerati non solo per gli effetti che producono sul consumo di risorse e in termini di dipendenza energetica, ma anche per gli effetti ambientali.

I consumi energetici civili (riscaldamento invernale, raffrescamento estivo, illuminazione artificiale, servizi igienico-sanitari, elettrodomestici, etc.) rappresentano a livello comunitario, la parte più consistente del totale dei consumi energetici finali.

Sia in Italia, sia negli altri Paesi comunitari, i prevalenti consumi energetici civili sono prodotti dalla climatizzazione degli ambienti.

L'organizzazione fisica e funzionale delle città, le caratteristiche tipologiche e tecnologiche dell'edilizia, la densità insediativa, l'organizzazione degli spazi aperti e collettivi, la localizzazione delle attività, le tecnologie e i modi di trasporto, sono i fattori che condizionano i consumi energetici urbani, incidendo considerevolmente sul bilancio energetico globale, anche in termini di spesa.

Considerando, poi, che negli ultimi anni la nuova domanda si è andata spostando dalla quantità alla qualità, sia per quel che riguarda la residenza come pure il settore terziario e gli edifici destinati ad attività produttive, la riqualificazione energetica degli edifici va considerata in termini operativi, integrata ad interventi di recupero complessivo (adeguamento funzionale, strutturale, normativo...).

Compatibilmente con le caratteristiche dell'intervento questo tema può essere sviluppato considerando particolarmente il rispetto delle problematiche dei diversi livelli d'intervento (alloggio, organismo, complesso insediativo): per ogni sottotema sono riportate alcune delle possibili soluzioni da prendere in considerazione per i tre livelli abitativi.

Acqua.

Alloggio: dispositivi per la limitazione del volume d'acqua ad usi domestici, dispositivi per il recupero di acque grigie.

Organismo edilizio: dispositivi per il recupero delle acque grigie, dispositivi per il recupero delle acque meteoriche, ottimizzazione della distribuzione idrica.

Complesso insediativo: recupero e gestione delle acque meteoriche.

Energia:

Alloggio: riduzione delle perdite di calore, controllo della ventilazione naturale, controllo dell'ombreggiamento, controllo dell'illuminazione naturale, dispositivi di limitazione dei consumi elettrici e di riscaldamento, sistemi di captazione, attivi e passivi, dell'energia solare, sistemi di riscaldamento non convenzionali.

Organismo edilizio: riduzione delle perdite di calore, controllo della ventilazione naturale, controllo dell'ombreggiamento, controllo dell'illuminazione naturale, dispositivi di limitazione dei consumi elettrici e di riscaldamento, sistemi di captazione, attivi e passivi, dell'energia solare, sistemi di riscaldamento non convenzionali, morfologia, orientamento e distribuzione degli spazi.

Complesso insediativo: morfologia, orientamento e distribuzione degli organismi edilizi, delle aree verdi, degli specchi d'acqua, sistemi di riscaldamento non convenzionali.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA’”**

2. Qualità ecosistemica
- 2.2 Miglioramento della Qualità Ambientale.

**OGGETTI DI ECOSOSTENIBILITA’ PREVALENTI**

Interventi edilizi  
 Interventi su tessuti edilizi  
 Interventi alla scala urbana.

**OGGETTO**

Alloggio; Organismo abitativo; Complesso insediativo; Sistema urbano

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide e criteri di progettazione, valutazioni post-abitative; metodi di controllo o verifica; specifiche di prestazione; liste di requisiti; metodologia per le valutazioni a lungo periodo dei costi.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto/contesto urbano.

Lo studio di compatibilità, congruente con la scala urbana di intervento, le caratteristiche del contesto e le peculiarità relazionali e percettive, nonché in rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto a livello di varianti alternative (in fase di progettazione preliminare), sia le soluzioni di ottimizzazione adottate per la soluzione insediativa prescelta (in fase di progettazione definitiva ed esecutiva), tenuti presenti la struttura tipo-morfologica, il disegno architettonico, i materiali, i colori, l'uso e l'arredo degli spazi collettivi e delle aree esterne, le percorrenze pedonali e carrabili, le relazioni con il contesto.

**2.2 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE**

Vi è una stretta relazione tra processi di degrado urbano e degrado ambientale descritto nelle diverse forme d'inquinamento (dell'aria, dell'acqua, del terreno e da rumore); il superamento di tale degrado vuol dire soprattutto l'eliminazione o almeno la riduzione dei fattori inquinanti, anche attraverso l'approfondimento delle metodiche progettuali e delle soluzioni costruttive, sia per gli aspetti insediativi sia per quelli tecnologici.

Molti problemi di disagio abitativo sono dovuti, da una parte, allo scadimento della qualità abitativa in quanto tale, dall'altra, all'incompatibilità ambientale dei centri urbani, ovvero alla non salubrità del sito e dell'immobile.

Il miglioramento della qualità ambientale può essere perseguito in fase di progetto, sia esso di recupero edilizio che di nuova costruzione, sulla base della valutazione della condizione esistente o di quella prevedibile, in relazione: alla quantità dei rifiuti; alla contaminazione delle acque; alla contaminazione dell'atmosfera; ai rumori; al consumo di energia; al consumo di risorse naturali; agli effetti sugli ecosistemi.

In fase di realizzazione e gestione dell'intervento dovranno, altresì, essere attentamente valutati gli eventuali effetti indesiderati o le nocività indotte dai prodotti di costruzione utilizzati, anche in rapporto alle fasi di ciclo di vita degli stessi.

Compatibilmente con le caratteristiche dell'intervento di sperimentazione, questo tema sperimentale può essere sviluppato considerando anche uno solo dei seguenti sottotemi, purché lo studio sia coerentemente affrontato nel rispetto delle problematiche dei diversi livelli d'intervento (dall'alloggio al complesso insediativo): per ogni sottotema sono riportate alcune delle possibili soluzioni da prendere in considerazione per i tre livelli abitativi.

Acustica:

Alloggio: orientamento e distribuzione dell'alloggio, isolamento acustico verso l'esterno e tra gli alloggi.

Organismo edilizio: isolamento acustico e/o schermatura verso l'esterno;

Complesso insediativo: sistemi di schermatura e/o separazione delle fonti di rumore.

Aria:

Alloggio: sistemi di ventilazione e ricambio naturale; controllo dell'emissioni di sostanze nocive dai materiali.

Organismo edilizio: orientamento; morfologia e assetto delle singole parti (alloggi, scale, atri).

Complesso insediativo: schermatura delle fonti inquinanti (uso del verde come filtro).

Sistema urbano: strategia di separazione delle funzioni; sistemi di schermatura delle fonti inquinanti.

Rifiuti:

Alloggio: sistemi di pretrattamento dei rifiuti organici, predisposizioni per la raccolta differenziata e riduzione del volume dei rifiuti.

Organismo edilizio: predisposizioni per la raccolta differenziata.

Complesso insediativo: predisposizioni per la raccolta differenziata.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

- 2. Qualità ecosistemica
- 2.3 Elementi di Domotica.

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

Interventi edilizi

.

**OGGETTO**

Alloggio; Organismo abitativo; Complesso insediativo;

**RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Guide e criteri di progettazione, valutazioni post-abitative; metodi di controllo o verifica; specifiche di prestazione; liste di requisiti; metodologia per le valutazioni a lungo periodo dei costi.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Studio di compatibilità progetto.

In rapporto al tema di sperimentazione, deve illustrare sia il percorso progettuale e i diversi stadi di sviluppo del progetto. Lo studio di compatibilità è congruente alla scala di edificio o di quartiere a seconda del grado di integrazione prevista dal sistema.

**2.3 MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE**

L'applicazione delle nuove tecnologie di building automation intende favorire la riduzione dei fattori inquinanti mediante una gestione razionale degli impianti nelle residenze pubbliche, anche da “remoto”, favorire la sicurezza e la sua percezione negli ambiti urbani “critici” e migliorare la qualità della vita attraverso la possibilità di beneficiare, a domicilio, di servizi fondamentali (assistenza parentale, telemedicina, teleriabilitazione etc), resi possibili in immobili opportunamente cablati ed eventualmente attrezzati per categorie di utenti deboli.

Il miglioramento della qualità ambientale può essere perseguito in fase di progetto, sia esso di recupero edilizio che di nuova costruzione, sulla base della valutazione della condizione esistente o di quella prevedibile.

In fase di realizzazione e gestione dell'intervento dovranno, altresì, essere attentamente valutati gli eventuali effetti indesiderati ed eventuali controindicazioni che emergessero dalla soluzione tecnica prescelta.

## **OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA’”**

### **3. QUALITÀ' FRUITIVA**

Insieme delle condizioni che garantiscono un uso adeguato del complesso insediativo e/o dell'organismo edilizio da parte degli utenti, all'atto dell'insediamento e nel tempo, con un particolare riguardo all'approfondimento delle questioni inerenti l'eliminazione e il superamento delle barriere architettoniche, la sicurezza di utilizzazione e il soddisfacimento delle esigenze dei nuovi modi di vita con particolare riferimento alle utenze sociali deboli.

### **RISULTATI ATTESI • PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

I risultati attesi concernono lo studio e la definizione di strumenti d'indirizzo e di controllo della qualità spaziale del progetto generalizzabili in contesti simili e specificamente rivolti alla scala dell'organismo abitativo, dell'alloggio e delle unità ambientali.

Gli obiettivi di qualità attengono specifici temi del progetto della residenza (accessibilità, flessibilità, nuovi modi di vita e uso dell'alloggio, utenze sociali deboli), nell'ambito dei quali devono essere proposte soluzioni progettuali innovative per concezione, qualità distributiva e architettonica.

Tali soluzioni devono proporre criteri di progettazione in grado di costituire originale contributo tecnico-normativo d'indirizzo, esemplificativo, dei possibili modi d'aggiornamento ed innalzamento qualitativo degli attuali standard abitativi e delle principali norme tecnico-dimensionali, da utilizzare per la definizione della normativa tecnica nazionale e regionale.

**OBIETTIVI DI "SOSTENIBILITA'"**

## 3. Qualità fruitiva

## 3.1 Accessibilità, visitabilità e adattabilità.

**OGGETTI DI "SOSTENIBILITA'" PREVALENTI**

Tipologie per categorie sociali deboli  
Interventi edilizi - restauro e risanamento conservativo  
Interventi edilizi - ristrutturazione edilizia  
Interventi edilizi - nuova edificazione

**OGGETTI**

Unità ambientale; Alloggio; Organismo abitativo.

**RISULTATI ATTESI**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Simulazione di uno o più spazi abitativi tramite l'utilizzo delle strumentazioni di laboratori pubblici riconosciuti.

Tale simulazione, in scala reale, è finalizzata alla verifica ed ottimizzazione dei livelli di qualità funzionale e percettiva degli spazi abitativi di progetto e delle soluzioni alternative previste, da effettuare, con il coinvolgimento della committenza, dei progettisti e di una rappresentanza dei nuclei d'utenza interessati qualora già individuati, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva: possono essere previste simulazioni anche in corso d'opera o ad intervento ultimato, nei casi in cui lo richiedano le specifiche finalità della sperimentazione, opportunamente motivate.

**3.1 ACCESSIBILITÀ', VISITABILITÀ' E ADATTABILITÀ' DM 236/89 e s.m.i.**

La legge 13/89 e il relativo regolamento d'attuazione emanato con il DM 236/89, hanno modificato in maniera sostanziale la progettazione dell'edilizia residenziale pubblica e di quella privata, in modo da considerare le esigenze d'accessibilità, sicurezza nell'uso e d'orientamento delle persone con impedite o ridotte capacità motorie o sensoriali.

In particolare, il citato DM, strutturato sulla base di un complesso e innovativo sistema di norme prestazionali, articolate in criteri di progettazione, specifiche tecniche e funzionali e soluzioni tecniche conformi, pone l'attenzione sull'obiettivo dell'eliminazione e del superamento delle barriere architettoniche che costituiscono ostacolo non solo per i disabili ma per qualunque soggetto che, anche solo temporaneamente, ha delle limitazioni nella funzionalità fisica: i contenuti delle norme finiscono per interessare in modo assai più esteso la progettazione, ed il tema, di conseguenza, non è più riconducibile, come in passato, alla sola progettazione di alloggi "speciali", bensì riguarda l'intervento edilizio nel suo complesso, ivi compresi i relativi spazi esterni.

Obiettivi generali sono la definizione di soluzioni tipologiche e distributive innovative e di accorgimenti tecnici atti a garantire e ad ampliare, rispetto ai livelli minimi stabiliti nel citato DM, il soddisfacimento dei requisiti di accessibilità, visitabilità e adattabilità, con un'attenzione alla limitazione dei relativi costi di realizzazione, alle economie conseguibili in fase di adattabilità, nonché la proposizione di ulteriori soluzioni tecniche alternative.

Una particolare attenzione deve essere posta al soddisfacimento del requisito di adattabilità e alla limitazione dell'onerosità degli interventi futuri di adeguamento, tenuto presente che la norma è a riguardo assai generica, in quanto consente di effettuare tali interventi "a costi contenuti" con il solo limite di non interessare le strutture e gli impianti comuni: a riguardo dovranno, pertanto, essere quantificati i relativi costi e descritti, anche sotto forma di manuali per l'utenza, gli interventi di modifica di spazi, di attrezzature e di componenti necessari per rendere accessibile in futuro l'alloggio ovvero l'edificio, nel caso delle tipologie per le quali è prevista la possibilità di deroga alla installazione dell'ascensore.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

- 3. Qualità fruitivi
- 3.2 Flessibilità

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

Interventi edilizi - restauro e risanamento conservativo  
Interventi edilizi - ristrutturazione edilizia  
Interventi edilizi - nuova edificazione

**OGGETTI**

Unità ambientale; Alloggio; Organismo abitativo

**RISULTATI ATTESI**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DEL PROGETTO**

Simulazione di uno o più spazi abitativi tramite l'utilizzo delle strumentazioni di laboratori pubblici riconosciuti.

Tale simulazione, in scala reale, è finalizzata alla verifica ed ottimizzazione dei livelli di qualità funzionale e percettiva degli spazi abitativi di progetto e delle soluzioni alternative previste, da effettuare, con il coinvolgimento della committenza, dei progettisti e di una rappresentanza dei nuclei d'utenza interessati qualora già individuati, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva: possono essere previste simulazioni anche in corso d'opera o ad intervento ultimato, nei casi in cui lo richiedano le specifiche finalità della sperimentazione, opportunamente motivate.

**3.2 FLESSIBILITÀ'**

Il legame tra funzione e forma architettonica e l'emergere della necessità di diversificare la risposta alloggiativi, in rapporto all'eterogeneità dei bisogni dell'utenza, hanno fatto sì che il tema del progetto flessibile assumesse una originale ed oggetti va rilevanza nell'ambito della cultura più moderna della residenza, specie in considerazione dello sforzo metodologico compiuto per superare la tipizzazione e la standardizzazione delle soluzioni abitative.

La flessibilità dell'alloggio ha rappresentato per molto tempo, tramite lo spostamento di tramezzi o di arredi e la permutabilità nell'utilizzazione di spazi comunque limitati, un modo per rispondere alle esigenze diverse e spesso contraddittorie dell'abitare.

In mancanza di possibili variazioni della superficie utile complessiva, queste trasformazioni, soprattutto nel caso d'aumento dei componenti del nucleo familiare, configurano una notevole convulsione dello spazio domestico, comportando sovrautilizzo degli spazi abitativi spesso assai distante da accettabili e pertinenti modalità di fruizione dell'alloggio.

Più di recente, specie attraverso l'individuazione del cosiddetto "ambito spaziale autonomo" sono state proposte, in luogo della trasformazione, modalità di utilizzazione volte a consentire ad una parte dell'alloggio una indipendente funzionalità rispetto alla restante superficie, al fine di venire incontro alle esigenze di privacy di anziani coabitanti o di figli adulti.

In altri casi, la flessibilità ha ruotato intorno alla trasferibilità d'ambienti da un alloggio dall'altro anche attraverso l'accorpamento di più piccole unità abitative o il frazionamento di quelle di maggiori dimensioni.

Le soluzioni proposte assai raramente hanno trovato pratica attuazione, tenuto presente che, in un caso, l'utilizzazione dell'ambito spaziale autonomo si è scontrata con forme di uso dell'alloggio più tradizionali che ne hanno vanificato le potenzialità, nell'altro, la trasferibilità di ambienti da un alloggio all'altro è stata, nei fatti, ostacolata dalla sostanziale non mobilità dei nuclei familiari.

Tenute presenti tali linee di sviluppo, il tema della flessibilità deve essere in modo esplicito rapportato alla modalità d'uso dell'alloggio (in proprietà o in affitto) e alle esigenze dei nuclei familiari da insediare, in modo che la soluzione di flessibilità rappresenti non una semplice proposta, ma un effettivo modo d'utilizzazione da attuare, quando necessario, con precise modalità tecniche e gestionali, mezzi e risorse.

Nell'ambito dei possibili modi di caratterizzazione della flessibilità dell'alloggio nel tempo, particolare interesse è da riporre allo studio di soluzioni "evolutive, tali da consentire, nel tempo, un aumento della sua superficie iniziale attraverso modifiche della volumetria o attraverso cambiamenti di destinazione d'uso di spazi pertinenziali o comuni, comunque compatibili con le normative vigenti.

Tali soluzioni devono essere, in via prioritaria, rapportate ad alloggi di piccola dimensione (destinati a giovani coppie, a single, ecc.) in modo che la flessibilità possa costituire, da una parte, un modo per limitare l'impegno economico di partenza e, dall'altra, di consentire all'alloggio di crescere contestualmente con le future esigenze abitative la nascita di figli, l'instaurarsi di una relazione di coppia, la coabitazione con familiari anziani, nuove opportunità di lavoro domestico, ecc).

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

3. Qualità fruitiva
- 3.3 Nuovi modi di vita e d'uso dell'alloggio.

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

Interventi edilizi - restauro e risanamento conservativo  
Interventi edilizi - ristrutturazione edilizia  
Interventi edilizi - nuova edificazione

**OGGETTI**

Unità ambientale; Alloggio; Organismo abitativo

**RISULTATI ATTESI**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DI PROGETTO**

Simulazione di uno o più spazi abitativi tramite l'utilizzo delle strumentazioni di laboratori pubblici riconosciuti.

Tale simulazione, in scala reale, è finalizzata alla verifica ed ottimizzazione dei livelli di qualità funzionale e percettiva degli spazi abitativi di progetto e delle soluzioni alternative previste, da effettuare, con il coinvolgimento della committenza, dei progettisti e di una rappresentanza dei nuclei d'utenza interessati qualora già individuati, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva: possono essere previste simulazioni anche in corso d'opera o ad intervento ultimato, nei casi in cui lo richiedano le specifiche finalità della sperimentazione, opportunamente motivate.

**3.3 NUOVI MODI DI VITA E D'USO DELL'ALLOGGIO**

L'articolazione sempre più dinamica dei comportamenti individuali, le esigenze di socializzazione e le nuove forme di lavoro costituiscono alcune tra le principali linee di evoluzione della società che comportano un sostanziale ripensamento della tradizionale concezione dell'alloggio.

A questo proposito, basta considerare alcune innovative esigenze abitative, quali, ad esempio, la possibilità di integrare l'abitazione con spazi di lavoro opportunamente attrezzati, eventualmente studiati anche in rapporto alle opportunità informatiche e della rete Internet, la richiesta di una maggiore privacy nello svolgimento delle diverse attività dell'abitare, l'attenzione riposta alla salute e all'igiene del corpo, il ruolo preponderante assunto dal tempo libero e dall'hobbistica, il sempre maggiore interesse rivolto ai requisiti degli spazi pertinenti dell'alloggio (ad esempio, la dimensione e l'attrezzabilità del garage; la qualità spaziale e percettiva dello spazio privato all'aperto dell'alloggio, ecc.).

Rispetto a questo quadro esigenziale, in progressiva evoluzione, l'alloggio inteso come esclusiva "scatola funzionale" appare non più in grado di dare sufficienti risposte ai nuovi modi di vita.

Obiettivo generale di questo tema è lo studio di innovative forme dell'abitare, per quanto attiene la morfologia, la distribuzione e la percezione degli spazi dell'alloggio e le funzioni ivi previste, con una particolare attenzione ai modi con cui l'alloggio si relaziona e si rapporta con gli altri alloggi e con l'esterno e ai modi con cui l'alloggio interagisce da un punto di vista relazionale e di immagine architettonica con gli spazi semiprivati-semipubblici di transizione.

**OBIETTIVI DI “SOSTENIBILITA”**

3 Qualità fruitiva

3.4 Utenze sociali deboli

**OGGETTI DI “SOSTENIBILITA” PREVALENTI**

tipologie per categorie sociali deboli (anziani, famiglie numerose, studenti, nomadi, immigrati, altro ecc.)

mini-alloggi, alloggi con servizi sociali ad uso collettivo, case-albergo, nuclei di servizi per l'approntamento dei campi di accoglienza.

**OGGETTI**

Unità ambientale; Alloggio; Organismo abitativo; Complesso insediativi.

**RISULTATI ATTESI**

Guide-criteri di progettazione, liste di requisiti; specifiche 'di prestazione; metodi di controllo o verifica.

**METODOLOGIA DI CONTROLLO DI QUALITÀ' DI PROGETTO**

Simulazione di uno o più spazi abitativi tramite l'utilizzo delle strumentazioni di laboratori pubblici riconosciuti.

Tale simulazione, in scala reale, è finalizzata alla verifica ed ottimizzazione dei livelli di qualità funzionale e percettiva degli spazi abitativi di progetto e delle soluzioni alternative previste, da effettuare, con il coinvolgimento della committenza, dei progettisti e di una rappresentanza dei nuclei d'utenza interessati qualora già individuati, in fase di progettazione definitiva e/o esecutiva: possono essere previste simulazioni anche in corso d'opera o ad intervento ultimato, nei casi in cui lo richiedano le specifiche finalità della sperimentazione, opportunamente motivate.

**3.4 UTENZE SOCIALI DEBOLI**

Questa categoria ricomprende utenze, quali ad esempio gli anziani, le famiglie numerose, gli studenti, altre categorie sociali con gravi problemi d'emarginazione o d'esclusione sociale, i nomadi e gli immigrati qualora il relativo fabbisogno abitativo rivesta carattere di ordine pubblico ovvero di particolare priorità per le dimensioni del fenomeno, altre categorie sociali specificatamente individuate dalle amministrazioni comunali, che si distinguono per l'estrema particolarità dei bisogni abitativi, in alcuni casi da supportare con adeguati servizi accessori.

Il soddisfacimento di tali bisogni può essere attuato mediante il ricorso a tipologie abitative anche molto diverse tra loro: dall'alloggio più tradizionale a quello con servizi sociali a uso collettivo, dalle case-albergo agli alloggi a tariffa, ecc.

Obiettivo generale di questo tema di sperimentazione è rappresentato dallo studio di soluzioni abitative innovative commisurate alle esigenze delle diverse categorie sociali: tali soluzioni dovranno essere studiate in rapporto alle modalità di utilizzazione, alla morfologia e alla percezione degli spazi dell'alloggio e dei relativi servizi di supporto ad uso collettivo, con una particolare attenzione ai modi con cui l'alloggio si relaziona e si rapporta con gli altri alloggi, con gli spazi semi-privati e semi-pubblici di transizione e con i servizi di supporto.

In ogni caso le soluzioni abitative dovranno essere tali da incentivare i rapporti umani e la socializzazione: a tal fine sono da privilegiare soluzioni insediative ed edilizie che favoriscano tale obiettivo anche attraverso l'integrazione nello stesso intervento di categorie di utenti diversi, socialmente deboli e non.

Al riguardo, con un particolare riferimento all'utenza anziana, dovranno essere studiate forme d'abitazione tali da ridurre il più possibile gli effetti di segregazione derivanti dall'allontanamento dal nucleo familiare originario.

## **OBIETTIVI DI "SOSTENIBILITA'"**

### **4. SISTEMA QUALITÀ'**

Definizione della struttura organizzativa, delle responsabilità, delle procedure, dei procedimenti, delle tecniche e delle attività a carattere operativo, messi in atto per soddisfare i requisiti di qualità, cioè le proprietà e le caratteristiche di un prodotto che conferiscono ad esso la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite.

### **RISULTATI ATTESI - PRODOTTI E RICADUTE NORMATIVE**

Gli indirizzi strategici di politica tecnica definiti dal Ministero e dalla Regione, attraverso la/e delibera/e di programmazione, individuano come obiettivo essenziale da perseguire il miglioramento della qualità edilizia ed insediativa.

Il D.D.M. 5 agosto 1994, e le successive disposizioni regionali, che determinano i limiti massimi di costo per gli interventi di edilizia residenziale, incentivano e promuovono un miglioramento della qualità dell'alloggio e dell'organismo abitativo, individuando un differenziale di costo, connesso alla qualità aggiuntiva dell'intervento.

Tale differenziale rappresenta le maggiorazioni di costo che possono riconoscersi, in relazione alle indicazioni fornite dalle regioni, con riferimento:

- alla dotazione dell'intervento di polizze assicurative postume decennali o di maggiore durata a garanzia dei rischi di costruzione negli anni successivi all'ultimazione dello stesso;
- all'adozione di un piano di qualità relativo all'intervento e/o programma di manutenzione;
- al miglioramento del comfort ambientale con riferimento agli aspetti acustici ed igrotermici.

La crescente richiesta di "garanzia di qualità" ai vari livelli - dalla certificazione di sistema, all'adozione di piani di qualità per specifica commessa, alla certificazione, di prodotti, ai piani di sicurezza - che emerge dalla normativa sia nazionale sia europea, rende necessario formulare programmi di sperimentazione in "regime di qualità", mirati soprattutto alla individuazione di sistemi di controllo della qualità di "processo" e di "sistema" edilizio, oltre che di procedure di autocontrollo per la garanzia della qualità.

A tal fine si è individuato l'obiettivo generale, definito "Sistema di qualità", mirato, da un lato, al controllo della qualità globale nel settore delle costruzioni, attraverso la definizione di procedure e strumenti per la gestione della qualità nel processo edilizio ed il controllo della qualità del "sistema edilizio", dall'altro, a compatibilizzare l'innalzamento della qualità di "prodotto" con il contenimento dei costi.

La sperimentazione in quest'ambito tematico, è finalizzata a definire metodologie, procedure e strumentazioni di controllo proprie delle diverse fasi del processo edilizio ad individuare ruoli e soggetti preposti alle attività di controllo di qualità, nonché ad elaborare strumenti normativi di guida al perseguimento della "qualità globale" e di verifica dei risultati ottenuti: manuali di qualità, piani di qualità, ecc.

#### **4.1 QUALITÀ' NEL PROCESSO EDILIZIO,**

intesa come "insieme delle attività che, interagendo tra di loro, influenzano la qualità di un prodotto o di un servizio nelle varie fasi, che vanno dall'identificazione delle esigenze da soddisfare alla verifica del loro soddisfacimento (cerchio della qualità),

#### **4.2 QUALITÀ' NEL SISTEMA EDILIZIO,**

intesa come "insieme di tecniche e di attività di controllo di qualità, messe in atto per soddisfare i requisiti di qualità".

Il ruolo della sperimentazione vuole essere, da un lato, la promozione di una cultura della qualità, anche attraverso la partecipazione motivata dei soggetti proponenti, dall'altro, la predisposizione di strumenti procedurali e normativi atti a realizzare e a gestire, a livello istituzionale, un'efficace politica della qualità.

**OBIETTIVI DI ECOSOSTENIBILITA'**

4. Sistema qualità

4.1 Qualità nel processo edilizio: definizione di procedure di garanzia della qualità

**OGGETTI DI ECOSOSTENIBILITA' PREVALENTI**

Interventi edilizi

Interventi su tessuti edilizi

Interventi alla scala urbana

**OGGETTI**

Attività di processo: progettazione e controllo del progetto, affidamento ed esecuzione dei lavori, controllo, collaudo, gestione dell'intervento.

**RISULTATI ATTESI**

- Sperimentazione di funzioni di Project management.
- Predisposizione di convenzioni fra comune e soggetti attuatori, comuni e soggetti assegnatari.
- Predisposizione di riferimenti per la contrattualistica.
- Predisposizione di guide per le fasi d'indagine, studio di fattibilità, briefing, ecc.
- Gestione dei progetti attraverso la predisposizione di piani di progetto e piani qualità.
- Monitoraggio e controllo di gestione dell'opera, realizzata attraverso piani di gestione.
- Pianificazione delle relazioni contrattuali fra operatori e fra soggetti attuatori ed assegnatari.
- Manuali della qualità specifica (con riferimento alla progettazione, agli approvvigionamenti, alle commesse, all'esecuzione dei lavori, alla gestione degli interventi).

**4.1 QUALITÀ' NEL PROCESSO EDILIZIO:****DEFINIZIONE DI PROCEDURE DI GARANZIA DELLA QUALITÀ'**

La qualità degli interventi non rappresenta ormai un obiettivo codificabile solo in termini di standard urbanistici ed edilizi o di requisiti di carattere esclusivamente funzionale.

La qualità va reinterpretata come sistema globale che impone di superamento di una visione della qualità stessa come fattore parcellizzato e contingente.

Questa consapevolezza resta, tuttavia, ancora estranea a molte delle fasi del processo edilizio, le condizioni di conflittualità e di separatezza fra normazione, programmazione, progettazione, edificazione e controllo non facilitano la promozione di un "sistema" della qualità globale. Obiettivo generale della sperimentazione in tale ambito deve essere quello di promuovere la integrazione di ruoli e competenze e di superare approcci formali e meramente operativi (qualità come conformità a standard) ai temi della qualità. Tali approcci rischiano di esaltare la conflittualità fra gli operatori, con la proliferazione di norme e di controlli, a scapito della qualità dei risultati.

La finalità dovrà essere invece prioritariamente quella di creare condizioni per la condivisione d'obiettivi qualità fra gli operatori che, a tutti i livelli, intervengono nelle diverse fasi del processo ideativo e realizzativo degli interventi.

Il programma sperimentale deve fare propria tale impostazione affrontando alcuni nodi prioritari:

- l'integrazione fra le fasi di programmazione, progettazione e costruzione, nell'ottica di una gestione globale della qualità del progetto;
  - la flessibilità organizzativa delle strutture che intervengono nella realizzazione di un progetto e l'organizzazione delle stesse nell'ottica della garanzia di qualità;
- la significatività dei parametri di normazione e dei modelli di valutazione della qualità sostanziale degli interventi, in rapporto a requisiti generali e specifici di contesto.

**OBIETTIVI DI ECOSOSTENIBILITA'**

4. Sistema di qualità
- 4.2 Qualità nel Settore Edilizio: gestione della qualità e controllo di qualità

**OGGETTI DI ECOSOSTENIBILITA' PREVALENTI**

Interventi edilizi  
 Interventi su tessuti edilizi  
 Interventi alla scala urbana

**OGGETTO**

Attività di gestione della Qualità: coordinamento e controllo nelle fasi di esecuzione lavori.  
 Attività di controllo della qualità: controlli in corso d'opera, a collaudo finale e in fasi di gestione.

**RISULTATI ATTESI**

Piani qualità: schema direttore del promotore o della impresa generale e piani dei singoli.  
 Strumenti per la redazione di schemi direttori della qualità: procedure e manuali, istruzioni per particolari cicli di lavorazioni; sistemi di gestione delle non conformità - strumenti di controllo modulistica per le verifiche ispettive.  
 Modelli organizzativi, strumenti e procedure di affidamento lavori.  
 Modelli organizzativi di svolgimento lavori.  
 Metodi di verifica in corso d'opera, a collaudo finale e in fase di gestione.  
 Modelli di certificazione degli interventi.

**4.2 QUALITÀ' NEL SISTEMA EDILIZIO: GESTIONE DELLA QUALITÀ' E CONTROLLO QUALITÀ'**

Nell'ambito di tale area la sperimentazione è finalizzata a strutturare e strumentare sia le funzioni di gestione della qualità a livello di soggetto attuatore, sia le attività volte a potenziare la capacità di definizione normativa e controllo della qualità prestazionale degli interventi.

Quest'area tematica concerne anche la messa a punto di modelli e strumenti di controllo della fase d'affidamento dei lavori, come nodo rilevante nel quadro dei nuovi orientamenti delle procedure di appalto.

Le attività previste riguardano la definizione, l'applicazione e regolazione di strumenti di pianificazione della qualità, concepiti in un'ottica di garanzia della qualità, e di strumenti per il potenziamento dell'efficacia del processo e per il controllo della qualità del prodotto. Altre attività riguardano la messa a punto di strumenti operativi nelle fasi di affidamento lavori e svolgimento degli stessi, con il potenziamento della capacità di controllo, previsione e programmazione; la predisposizione di strumenti di controllo della completezza dei progetti e della qualità delle soluzioni proposte, con la identificazione di strumenti di controllo in corso d'opera e in fase di gestione, anche in questo caso con la proposta di un potenziamento di alcuni ruoli tradizionali (D,L. e collaudatore) o di nuovi ruoli di controllo tecnico da parte di strutture di certificazione della qualità di prodotto (laboratori e altro).

Inoltre, in tale ambito devono essere sperimentati strumenti e procedure per la certificazione degli interventi, in un'ottica di garanzia della qualità nei riguardi dei fruitori.

Particolare attenzione, nell'ambito della adozione di strumenti per la gestione della qualità è dedicato al Piano di qualità di commessa, quale strumento di controllo della qualità nell'esecuzione delle opere.

Dalla norma UNI ISO 8042 è definito il Piano della Qualità: "Documento che precisa le modalità operative, le risorse e le sequenze d'attività che influenzano le qualità di un determinato prodotto, servizio, contratto o progetto"; in particolare, per definire la struttura di base del Piano della Qualità si è fatto riferimento ai 20 requisiti della norma ISO/DIS 9004-5 "criteri riguardanti la conduzione aziendale per la qualità e i sistemi aziendali".

In sostanza il p.q. è l'attuazione del sistema qualità su una particolare commessa, è l'insieme organizzato e strutturato di tutte le informazioni necessario a garantire il soddisfacimento dei requisiti di contratto che evidenzia tutte le attività e le procedure messe in essere per il perseguimento della qualità di quella specifica commessa.

Funzione specifica del p.q. è quella di qualificare nei dettagli operativi ed organizzativi della commessa, definendone la scomposizione in fasi, i tempi di attuazione, i requisiti da rispettare, i piani e le modalità di controllo, le istruzioni per i vari processi di lavorazione, nonché tutte le specifiche di commessa, le azioni di controllo e il piano delle azioni correttive delle eventuali non conformità.

La scelta di tale tematica è proposta anche per quelle strutture che non operano in sistema qualità, ma che vogliono accedere ad un processo d'autocertificazione dell'impresa, attraverso l'adozione di un piano di qualità di commessa. Il p.q. può essere momento di verifica della propria struttura organizzativa, rispetto alla normativa di certificazione ISO UNI- 9000, e base di partenza per passare dal "sistema qualità di cantiere" al "sistema qualità di struttura".

## **PARTE SECONDA**

### **VALUTAZIONE DELLA QUALITA' AMBIENTALE DEGLI EDIFICI**

Il presente documento è stato sviluppato dal Comitato Tecnico del gruppo di lavoro interregionale in materia di Bioedilizia "ITACA" ( Istituto per la Trasparenza l'Aggiornamento e la Certificazione degli Appalti,) in collaborazione CON iiSBE Italia.

L'area "Elementi di demotica", è proposta come terza area di valutazione sperimentale dalla Regione Piemonte, di concerto con iiSBE Italia e Itaca, sulla base delle risultanze della ricerca sviluppata nell'ambito del programma europeo "NENA"-Network Enterprise Alps, cofinanziato dal PIC Interreg 3B.

Il Protocollo ITACA sintetico applicato nell'ambito del presente bando è stato modificato in base alla evoluzione normativa regionale in materia energetica.

**NELL'AMBITO DEL PRESENTE BANDO E' STABILITO DALLA REGIONE PIEMONTE CHE IL PUNTEGGIO RAGGIUNTO, SECONDO IL SISTEMA DI VALUTAZIONE, IN INTERVENTI EDILIZI DIVERSI DALLA "NUOVA COSTRUZIONE" E DALLA "DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE" ASSUMERA' VALORE DOPPIO.**

## Sistema di valutazione

Il Protocollo ITACA Sintetico permette di stimare il livello di qualità ambientale di un edificio in fase di progetto, misurandone la prestazione rispetto a 16 criteri e 8 sottocriteri suddivisi in 3 aree di valutazione, secondo lo schema seguente:

### 1. Consumo di risorse

- 1.1. contenimento consumi energetici invernali
  - 1.1.1. energia primaria per la climatizzazione invernale
  - 1.1.2. trasmittanza termica involucro edilizio
- 1.2. acqua calda sanitaria
- 1.3. contenimento consumi energetici estivi
  - 1.3.1. controllo della radiazione solare
  - 1.3.2. inerzia termica
- 1.4. illuminazione naturale
- 1.5. energia elettrica da fonti rinnovabili
- 1.6. materiali eco-compatibili
  - 1.6.1. materiali rinnovabili
  - 1.6.2. materiali riciclati/recuperati
- 1.7. acqua potabile
  - 1.7.1. consumo di acqua potabile per irrigazione
  - 1.7.2. consumo di acqua potabile per usi indoor
- 1.8. mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio

### 2. Carichi ambientali

- 2.1. emissione di gas serra
- 2.2. rifiuti solidi
- 2.3. rifiuti liquidi
- 2.4. permeabilità aree esterne

### 3. Elementi di Demotica

- 3.1. Cablaggio
- 3.2. Videosorveglianza
- 3.3. Anti intrusione, controllo accessi e Safety
- 3.4. Integrazione.

I criteri e sotto criteri di valutazione sono associati a caratteristiche specifiche, ovvero:

- hanno una valenza economica, sociale, ambientale di rilievo;
- sono quantificabili o definibili anche solo qualitativamente, in relazione a scenari prestazionali oggettivi e predefiniti;
- perseguono un obiettivo di ampio respiro;
- hanno comprovata valenza scientifica.

In base alla specifica prestazione, l'edificio per ogni criterio e sotto-criterio riceve un punteggio che può variare da -1 a +5. Lo zero rappresenta lo standard di paragone (benchmark) riferibile a quella che deve considerarsi come la pratica costruttiva corrente, nel rispetto delle leggi o dei regolamenti vigenti.

In particolare, la scala di valutazione utilizzata è così composta:

-1	rappresenta una <b><u>prestazione inferiore allo standard</u></b> e alla pratica corrente.
0	rappresenta la <b><u>prestazione minima</u></b> accettabile definita da leggi o regolamenti vigenti, o in caso non vi siano regolamenti di riferimento rappresenta la <b><u>pratica corrente</u></b> .
1	rappresenta un moderato miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente.
2	rappresenta un miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente.
3	rappresenta un significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica comune. E' da considerarsi come la <b><u>migliore pratica corrente</u></b> .
4	rappresenta un moderato incremento della pratica corrente migliore.
5	rappresenta una prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla pratica corrente migliore, di carattere sperimentale.

Il punteggio viene assegnato in base alle indicazioni e al metodo di verifica riportati nella "Scheda descrittiva" di ogni criterio di valutazione. Le informazioni riportate su ogni scheda sono:

- l'**esigenza**, ovvero l'obiettivo di qualità ambientale che si intende perseguire;
- l'**indicatore di prestazione**. E' il parametro utilizzato per valutare il livello di performance dell'edificio rispetto al criterio di valutazione; può essere di tipo quantitativo o qualitativo. Quest'ultimo viene descritto sotto forma di possibili scenari;
- l'**unità di misura**, solo nel caso di indicatore di prestazione quantitativo;
- il **metodo di verifica**, che definisce la procedura per determinare il livello di prestazione dell'edificio rispetto al criterio di valutazione;
- le **strategie di riferimento**, che indica a livello non vincolante e di indirizzo possibili soluzioni per ottimizzare la prestazione dell'edificio rispetto al criterio di valutazione;
- la **scala di prestazione**, che definisce il punteggio ottenuto dall'edificio in base al livello dell'indicatore di prestazione determinato applicando il metodo di verifica;
- i **riferimenti legislativi**; sono i dispositivi legislativi di riferimento a carattere cogente o rientranti nella prassi progettuale;
- i **riferimenti normativi**; sono le normative tecniche di riferimento utilizzate per determinare le scale di prestazione e le metodologie di verifica.
- le **note**, in cui eventualmente possono essere chiariti aspetti relativi alla verifica del criterio.

## **Schede di valutazione**

<b>CRITERIO: 1.1.1 – Energia per la climatizzazione invernale</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale	<b>Indicatore di prestazione:</b> rapporto tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale e il requisito minimo di legge del fabbisogno annuo di energia primaria
	<b>Unità di misura:</b> % (kWh/m <sup>2</sup> anno/kWh/m <sup>2</sup> anno)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
<b>Per la verifica del criterio seguire la seguente procedura:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. calcolo del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale secondo le norme tecniche (UNI) di riferimento;</li> <li>2. calcolo del valore limite di legge del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale in base alla legislazione vigente a livello nazionale o regionale;</li> <li>3. calcolo del rapporto percentuale tra il fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale (punto 1) e il valore limite di legge del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale;</li> <li>4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
<p>Al fine di limitare il consumo di energia primaria per la climatizzazione invernale è opportuno isolare adeguatamente l'involucro edilizio per limitare le perdite di calore per dispersione e sfruttare il più possibile l'energia solare.</p> <p>Per quanto riguarda i componenti di involucro opachi è raccomandabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definire una strategia complessiva di isolamento termico;</li> <li>- scegliere il materiale isolante e il relativo spessore, tenendo conto delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore e compatibilità ambientale (in termini di emissioni di prodotti volatili e fibre, possibilità di smaltimento, ecc.). In tal senso si raccomanda l'impiego di isolanti costituiti da materie prime rinnovabili o riciclabili come ad esempio la fibra di legno, il sughero, la fibra di cellulosa, il lino, la lana di pecora, il legno –cemento;</li> <li>- verificare la possibilità di condensa interstiziale e posizionare se necessario una barriera al vapore.</li> </ul> <p>Per quanto riguarda i componenti vetrati è raccomandabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- impiegare vetrate isolanti, se possibile basso-emissive;</li> <li>- utilizzare telai in metallo con taglio termico o in legno.</li> </ul> <p>I sistemi solari passivi sono dei dispositivi per la captazione, accumulo e trasferimento dell'energia termica finalizzati al riscaldamento degli ambienti interni. Sono composti da elementi tecnici "speciali" dell'involucro edilizio che forniscono un apporto termico "gratuito" aggiuntivo. Questo trasferimento può avvenire per irraggiamento diretto attraverso le vetrate, per conduzione attraverso le pareti o per convezione nel caso siano presenti aperture di ventilazione. I principali tipi di sistemi solari passivi utilizzabili in edifici residenziali sono: le serre, i muri Trombe, i sistemi a guadagno diretto. Nel scegliere, dimensionare e collocare un sistema solare passivo, si deve tenere conto dei possibili effetti di surriscaldamento che possono determinarsi nelle stagioni intermedie e in quella estiva.</p>	

## Scala di prestazione

% - (kWh/m <sup>2</sup> anno) / (kWh/m <sup>2</sup> anno)	Punti
>100	-1
100	0
93	1
87	2
80	3
73	4
67	5

## 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”

**Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

**Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici:**

**(L. R. 13/07, D.C.R. 98 – 1247 /07 s.m.i)**

## Riferimenti normativi

**Allegato M** (Norme Tecniche) del **Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

*Peso del sotto criterio*

70

%

## Note

Se esiste una specifica legislazione regionale che riduce il valore dei requisiti minimi proposti dalla legge nazionale (Dlgs 311/06), o se la legge nazionale viene aggiornata, il riferimento da considerare per la determinazione dell'indicatore prestazionale è il valore più restrittivo. La scala prestazionale non viene comunque modificata.

<b>CRITERIO: 1.1.2 – Trasmittanza termica media dell'involucro edilizio</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> ridurre i consumi energetici per la climatizzazione invernale	<b>Indicatore di prestazione:</b> rapporto tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro e la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge degli elementi di involucro
	<b>Unità di misura:</b> % - (W/m <sup>2</sup> K) / (W/m <sup>2</sup> K)

**metodo e strumenti di verifica****Per la verifica del criterio seguire la seguente procedura:**

1. Calcolare la trasmittanza media di progetto ( $U_m$ ) degli elementi di involucro (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno, chiusure trasparenti)

- a. calcolare la trasmittanza termica ( $U$ ) di ogni elemento di involucro;
- b. calcolare la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro ( $U_m$ ):

$$\frac{A_1 \cdot U_1 + A_2 \cdot U_2 + A_3 \cdot U_3 + \dots + A_n \cdot U_n}{\sum_{x=1}^n A_x}$$

Dove:

$A_1, A_2, \dots, A_n$  = area dell'elemento di involucro ( $m^2$ )

$U_1, U_2, \dots, U_n$  = trasmittanza termica media di progetto dell'elemento di involucro ( $W/m^2 K$ )

2. Calcolare la trasmittanza media degli elementi di involucro (strutture opache verticali, strutture opache orizzontali o inclinate, pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno, chiusure trasparenti) corrispondente ai valori limite di legge ( $U_{m \text{ limite}}$ )

- a. verificare il valore limite di legge della trasmittanza termica ( $U_{\text{limite}}$ ) di ogni elemento di involucro;
- b. calcolare la trasmittanza media corrispondente ai valori limite di legge degli elementi di involucro ( $U_{m \text{ limite}}$ ):

$$\frac{A_1 \cdot U_{1\text{lim}} + A_2 \cdot U_{2\text{lim}} + A_3 \cdot U_{3\text{lim}} + A_n \cdot U_{n\text{lim}}}{\sum_{x=1}^n A_x}$$

Dove:

$A_1, A_2, \dots, A_n$  = area dell'elemento di involucro ( $m^2$ )

$U_{1\text{lim}}, U_{2\text{lim}}, \dots, U_{n\text{lim}}$  = trasmittanza termica di progetto dell'elemento di involucro ( $W/m^2 K$ )

3. calcolo del rapporto percentuale tra la trasmittanza media di progetto degli elementi di involucro ( $U_m$ ) e la trasmittanza media degli elementi di involucro corrispondente ai valori limite di legge ( $U_{\text{limite}}$ ).

**Strategie di riferimento**

Per quanto riguarda i componenti di involucro opachi è raccomandabile:

- definire una strategia complessiva di isolamento termico;
- scegliere il materiale isolante e il relativo spessore, tenendo conto delle caratteristiche di conduttività termica, permeabilità al vapore e compatibilità ambientale (in termini di emissioni di prodotti volatili e fibre, possibilità di smaltimento, ecc.). In tal senso si raccomanda l'impiego di isolanti costituiti da materie prime rinnovabili o riciclabili come ad esempio la fibra di legno, il sughero, la fibra di cellulosa, il lino, la lana di pecora, il legno-cemento;
- verificare la possibilità di condensa interstiziale e posizionare se necessario una barriera al vapore.

Per quanto riguarda i componenti vetrati è raccomandabile:

- impiegare vetrate isolanti, se possibile basso-emissive;
- utilizzare telai in metallo con taglio termico, in PVC, in legno.

## Scala di prestazione

% - (W/m <sup>2</sup> K) / (W/m <sup>2</sup> K)	Punti
>100	-1
100	0
90	1
80	2
70	3
60	4
50	5

## 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”

**Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

**Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici**  
(L. R. 13/07, D.C.R. 98 – 1247 /07 s.m.i.)

## Riferimenti normativi:

**Allegato M** (Norme Tecniche) del **Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

**UNI EN ISO 14683:2001** “Ponti termici in edilizia - Coefficiente di trasmissione termica lineica - Metodi semplificati e valori di riferimento.”

<i>Peso del criterio</i>	30	%
--------------------------	----	---

**Note:** Se esiste una specifica legislazione regionale che riduce il valore dei requisiti minimi proposti dalla legge nazionale (Dlgs 311/06), o se la legge nazionale viene aggiornata, il riferimento da considerare per la determinazione dell'indicatore prestazionale è il valore più restrittivo. La scala prestazionale non viene comunque modificata.

<b>CRITERIO: 1.2 – Acqua calda sanitaria</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> ridurre i consumi energetici per la produzione di acqua calda sanitaria attraverso l'impiego dell'energia solare.	<b>Indicatore di prestazione:</b> percentuale del fabbisogno medio annuale di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria soddisfatto con energie rinnovabili.
	<b>Unità di misura:</b> % (kWh/kWh)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
<b>Per la verifica del criterio seguire la seguente procedura:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. calcolo del fabbisogno annuo di energia per la produzione di acqua calda sanitaria secondo la norma UNI EN 832 "Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento – Edifici residenziali". Il fabbisogno giornaliero di riferimento è di 70 litri di acqua calda a persona;</li> <li>2. calcolo della quantità di energia termica prodotta annualmente dai pannelli solari;</li> <li>3. calcolo della percentuale di fabbisogno annuale di energia termica per la produzione di acqua calda sanitaria coperta dai pannelli solari.</li> <li>4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Impiego pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria con le seguenti caratteristiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema di captazione ad elevata efficienza (tubi sotto vuoto);</li> <li>- orientamento Sud;</li> <li>- inclinazione pari alla latitudine del luogo.</li> </ul>	

#### Scala di prestazione

% (kWh/kWh)	Punti
<50	-1
60	0
64	1
68	2
72	3
76	4
80	5

**Riferimenti legislativi**

**L. 9 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”. **Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

**Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici.**

**(L. R. 13/07, D.C.R. 98 – 1247/07 s.m.i.)**

**Riferimenti normativi : UNI 8211** “Impianti di riscaldamento ad energia solare. Terminologia, funzioni, requisiti e parametri per l'integrazione negli edifici”, **UNI 11300-2:2008** “Prestazioni energetiche degli edifici - Parte 2: Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria”

**Note:** Se per ragioni di tipo tecnico o legislativo non è possibile installare pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria, il peso del criterio viene azzerato

<i>Peso del criterio</i>	5	%
--------------------------	---	---

<b>SOTTO-CRITERIO: 1.3.1 – Controllo della radiazione solare</b>									
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse									
<b>Criterio:</b> 1.3 – Contenimento consumi energetici estivi									
<b>Esigenza:</b> ridurre il carico termico dovuto all'irraggiamento solare nel periodo estivo.	<b>Indicatore di prestazione:</b> fattore di ombreggiatura (fattore di riduzione dovuto all'ombreggiatura)								
	<b>Unità di misura:</b> adimensionale								
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>									
<b>Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:</b>									
1. calcolo secondo UNI EN 832 Appendice G del fattore di ostruzione (G.2.2), calcolo del fattore di ombreggiatura dovuto ad aggetti verticali, orizzontali (G.2.3) e schermi mobili (G.3);									
2. per ogni esposizione compresa nei quadranti di orientamento Est, Sud e Ovest e per ogni tipo di superficie vetrata, calcolo del fattore medio di ombreggiatura come prodotto dei quattro fattori di cui sopra ( $F_{o_{est}}$ , $F_{o_{sud}}$ , $F_{o_{ovest}}$ );									
3. calcolo della media pesata dei valori del fattore di ombreggiatura, ottenuta attribuendo alle esposizioni indicate i pesi seguenti:									
<table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>esposizione</th> <th>peso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EST</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>SUD</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>OVEST</td> <td>0,40</td> </tr> </tbody> </table>		esposizione	peso	EST	0,25	SUD	0,35	OVEST	0,40
esposizione	peso								
EST	0,25								
SUD	0,35								
OVEST	0,40								
$F_{o_{TOT}} = \frac{\sum_{esp} F_{o_{esp}} \cdot peso \cdot S_{esp}}{\sum_{esp} S_{esp}}$									
4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore verificato al punto 2 con i valori riportati nella scala di prestazione.									
<b>Strategie di riferimento</b>									
Impiego di sistemi per la schermatura della radiazione solare al fine di evitare il surriscaldamento dell'aria negli ambienti interni e il manifestarsi di situazioni di discomfort.									
Le schermature si distinguono in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- orizzontali e verticali;</li> <li>- esterne e interne;</li> <li>- fisse e operabili.</li> </ul>									
Le schermature orizzontali sono efficaci se impiegate sulla facciata Sud dell'edificio in quanto impediscono la penetrazione della radiazione nel periodo estivo, consentendolo in quello invernale.									
Le schermature verticali sono efficaci con ogni orientamento, quando la direzione dei raggi solari non è contenuta in un piano parallelo a quello dello schermo e forma con esso un angolo di incidenza sufficientemente ampio da impedire la penetrazione dei raggi stessi.									
Le schermature esterne sono molto più efficaci di quelle interne come strumento di controllo solare, in quanto respingono la radiazione solare prima che penetri in ambiente, evitando che il vetro si riscaldi e si inneschi un micro effetto serra tra superficie dello schermo e vetro.									

## Scala di prestazione

adimensionale	Punti
<0,50	-1
0,382	0
0,308	1
0,234	2
0,159	3
0,085	4
0,011	5

## 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”

**Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

## Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici

## Riferimenti normativi

**UNI EN 832** Prestazione termica degli edifici - Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento - Edifici residenziali.

*Peso del sotto-criterio*

50

%

<b>SOTTO-CRITERIO: 1.3.2 – Inerzia termica</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Criterio:</b> 1.3 – Contenimento consumi energetici estivi	
<b>Esigenza:</b> mantenere condizioni di comfort termico negli ambienti interni nel periodo estivo, evitando il surriscaldamento dell'aria.	<b>Indicatore di prestazione:</b> coefficiente sfasamento ( $\Delta t$ ) e fattore di attenuazione ( $f$ ) dell'onda termica
	<b>Unità di misura:</b> ore (h) e adimensionale
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
<b>Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>per ogni orientamento (Nord escluso) calcolo del coefficiente di sfasamento e del fattore di attenuazione dell'onda termica delle superfici opache secondo il procedimento descritto nella norma UNI EN ISO 13786;</li> <li>verifica del coefficiente di sfasamento e del fattore di attenuazione medi, pesandoli rispetto all'area delle superfici opache:  <math display="block">\Delta t = \frac{\sum \Delta t_{esp} \cdot S_{esp}}{\sum S_{esp}} ; \quad f = \frac{\sum f_{esp} \cdot S_{esp}}{\sum S_{esp}}</math> </li> <li>verifica del livello di soddisfacimento di entrambi i parametri del criterio confrontando i valori verificati al punto 2 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Impiego di murature "pesanti" di involucro, caratterizzate da una elevata capacità termica e una bassa conduttività termica.	

**Scala di prestazione**

Coefficiente di sfasamento (h)	Fattore di attenuazione (-)	Punti
<8	>0,35	-1
8	0,35	0
9	0,25	1
10	0,20	2
11	0,17	3
12	0,15	4
>12	<0,15	5

**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”

**Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** “Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

**Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici**

**(L. R. 13/07, D.C.R. 98 – 1247 /07 s.m.i.)**

**Riferimenti normativi**

**UNI EN ISO 13786** “Prestazione termica dei componenti per edilizia - Caratteristiche termiche dinamiche - Metodi di calcolo”.

<i>Peso del sotto-criterio</i>	50	%
--------------------------------	----	---

**Note**

Il punteggio da attribuire al criterio corrisponde al minore tra quelli ottenuti per i due parametri (fattore di attenuazione e coefficiente di sfasamento).

In ogni caso, deve essere rispettato almeno il requisito minimo di massa superficiale previsto dall'articolo 9.b dell'Allegato I del Dlgs 311/2006 o previsto da Leggi Regionali.

<b>CRITERIO: 1.4 – Illuminazione naturale</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> ottimizzazione dello sfruttamento della luce naturale ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo.	<b>Indicatore di prestazione:</b> fattore medio di luce diurna (FLD <sub>m</sub> ) -
	<b>Unità di misura:</b> %
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
<b>Per la verifica del criterio seguire la seguente procedura:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. per ogni appartamento tipo:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. calcolo in ogni locale del fattore medio di luce diurna in base al metodo descritto nella norma UNI EN ISO 10840 (Appendice A), che prevede la seguente formulazione analitica                   <math display="block">FLD_m = \frac{A_f \cdot t \cdot \varepsilon}{A_{tot} (1 - r_m)} \cdot \psi</math> </li> <li>b. calcolo del valore medio dei fattori di luce diurna, pesando il valore dei fattori medi di luce diurna calcolati al punto precedente rispetto all'area dei locali;</li> </ol> </li> <li>2. calcolo del valore medio del fattore di luce diurna dell'organismo abitativo, pesando il valore dei fattori medi di luce diurna calcolati al punto 1 per l'area complessiva di ogni tipologia di appartamenti;</li> <li>3. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 2 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
<i>Superfici trasparenti</i>	
L'utilizzo di ampie superfici vetrate permette di ottenere alti livelli di illuminazione naturale. E' importante però dotarle di opportune schermature per evitare problemi di surriscaldamento nel periodo estivo. Le superfici vetrate devono avere coefficiente di trasmissione luminosa elevato, rispettando nello stesso tempo le esigenze di riduzione delle dispersioni termiche e di controllo della radiazione solare entrante. A questo scopo può essere efficace l'impiego di vetri selettivi (alta trasmissione luminosa, basso fattore solare, bassa trasmittanza termica) Le superfici vetrate devono essere disposte in modo da ridurre al minimo l'oscuramento dovuto da ostruzioni esterne in modo che l'apertura riceva luce direttamente dalla volta celeste.	
<i>Colore pareti interne</i>	
E' importante utilizzare colori chiari per le superfici interne in modo da incrementare il contributo di illuminazione dovuto alla riflessione interna.	
<i>Sistemi di conduzione della luce</i>	
Nel caso di ambienti che non possono disporre di aperture verso l'esterno si raccomanda di impiegare sistemi innovativi di conduzione della luce (camini di luce, guide di luce).	

**Scala di prestazione**

%	Punti
<2	-1
2,0	0
2,5	1
3,0	2
3,5	3
4,0	4
4,5	5

**Riferimenti legislativi**

**Circolare Min. LLPP** n° 3151 del 22/5/67

**DM 27/7/2005** - Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «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».

**Riferimenti Normativi**

**UNI EN ISO 10840** "Luce e illuminazione - Locali scolastici - Criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale"

<i>Peso del criterio</i>	5	%
--------------------------	---	---

<b>CRITERIO: 1.5 – Energia elettrica</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> diminuzione dei consumi annuali di energia elettrica dell'edificio.	<b>Indicatore di prestazione:</b> percentuale del fabbisogno medio annuale di energia elettrica soddisfatto con energie rinnovabili.
	<b>Unità di misura:</b> % (kWh/kWh)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
<b>Per la verifica del criterio seguire la seguente procedura:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. calcolo del fabbisogno medio annuo di energia elettrica: <math>20\text{kWh}/\text{m}^2\text{anno} \times \text{superficie utile appartamenti (m}^2\text{)}</math>;</li> <li>2. calcolo della quantità di energia elettrica annua prodotta da fonte rinnovabile, secondo la normativa tecnica di riferimento;</li> <li>3. calcolo della percentuale di fabbisogno medio annuo di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili;</li> <li>4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Impiego di generatori di energia elettrica da fonte rinnovabile come pannelli fotovoltaici, pale eoliche, centraline idroelettriche.	

#### Scala di prestazione

% (kWh/kWh)	Punti
<16	-1
16	0
19	1
22	2
25	3
28	4
31	5

#### Riferimenti legislativi

**DIR 2001/77/CE** Sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

<i>Peso del criterio</i>	10	%
--------------------------	----	---

**Note.** Il fabbisogno elettrico di riferimento pari a  $20\text{ kWh}/\text{m}^2\text{anno}$  è stato ricavato dalla Tabella G.11 dell'Allegato G del prEN 13790.

Il valore relativo al benchmark zero corrisponde alla quota parte nazionale di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili (idrica, geotermica, eolica, biogas, biomasse, RSU e solare) che normalmente è compresa nell'energia elettrica fornita dalla rete (fonte: Rapporto 2006 GSE – Gestore Servizi Elettrici). A tale quota va quindi aggiunta l'eventuale produzione locale.

<b>SOTTO-CRITERIO: 1.6.1 – Uso di materiali da fonti rinnovabili</b>	
<b>Area Di Valutazione:</b> 1- Consumo di risorse	
<b>Criterio:</b> 1.6 – Materiali eco-compatibili	
<b>Esigenza:</b> ridurre il consumo di materie prime non rinnovabili.	<b>Indicatore di prestazione:</b> percentuale dei materiali provenienti da fonti rinnovabili che sono stati utilizzati nell'intervento.
	<b>Unità di misura:</b> % (kg/kg)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio (pareti esterne, copertura, solaio inferiore, finestre – vedi nota), calcolando il peso di ognuno di essi;</li> <li>2. calcolo del peso complessivo dei materiali e componenti da fonti rinnovabili utilizzati nella realizzazione dell'involucro edilizio;</li> <li>3. calcolo della percentuale dei materiali e componenti da fonte rinnovabile rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio:</li> </ol>	
$\frac{(\text{peso dei materiali da fonti rinnovabili})}{(\text{peso complessivo dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio})} \times 100$	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Impiego di materiali da costruzione di origine vegetale o animale come: legno, canapa, lino, bamboo, lana, ecc.	

## Scala di prestazione

% (kg/kg)	Punteggio
-	-1
0	0
10	1
20	2
30	3
40	4
50	5

<i>Peso del sotto-criterio</i>	60	%
--------------------------------	----	---

**Note :** Ai fine del calcolo dell'indicatore di prestazione, come involucro edilizio si intende la superficie che delimita verso l'esterno il volume dell'organismo abitativo.

<b>SOTTO-CRITERIO: 1.6.2 – Uso di materiali riciclati / di recupero</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1- Consumo di risorse	
<b>Criterio:</b> 1.6 – Materiali eco-compatibili	
<b>Esigenza:</b> favorire l'impiego di materiali riciclati e/o di recupero per diminuire il consumo di nuove risorse.	<b>Indicatore di prestazione:</b> percentuale dei materiali riciclati/di recupero che sono stati utilizzati nell'intervento.
	<b>Unità di misura:</b> % (kg/kg)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. effettuare un inventario dei materiali da costruzione impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio (pareti esterne, copertura, solaio inferiore, finestre – vedi nota), calcolando il peso di ognuno di essi;</li> <li>2. calcolo del peso complessivo dei materiali e componenti riciclati / di recupero utilizzati nella realizzazione dell'involucro edilizio;</li> <li>3. calcolo della percentuale dei materiali e componenti riciclati / di recupero rispetto alla totalità dei materiali/componenti impiegati per la realizzazione dell'involucro edilizio:</li> </ol>	
$\frac{(\text{peso dei materiali riciclati e di recupero})}{(\text{peso complessivo dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'involucro edilizio})} \times 100$	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Prevedere l'utilizzo di materiali di recupero con particolare riferimento a:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- inerti da demolizione da impiegare per sottofondi, riempimenti, opere esterne; malte; calcestruzzi; murature a sacco;</li> <li>- legno per strutture principali e secondarie;</li> <li>- travi e putrelle in ferro;</li> <li>- mattoni e pietre di recupero per murature;</li> <li>- elementi di copertura coppi, tegole;</li> <li>- pavimenti (cotto, graniglia, legno, pietra);</li> <li>- eventuale terreno proveniente da sterro.</li> </ul>	
Impiego di materiali con alto contenuto di materia riciclata come ad esempio: fibra di cellulosa, fibra di legno, legno cemento, plastica, alluminio, ecc.	

Scala di prestazione

% (kg/kg)	Punteggio
-	-1
0	0
6	1
12	2
18	3
24	4
30	5

<i>Peso del sotto-criterio</i>	40	%
<b>Note:</b> Ai fine del calcolo dell'indicatore di prestazione, come involucro edilizio si intende la superficie che delimita verso l'esterno il volume dell'organismo abitativo. Si intendono materiali riciclati quelli costituiti da materiale riciclato per almeno il 50% del peso.		

<b>CRITERIO: 1.7.1 Consumo di acqua per irrigazione</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Criterio:</b> 1.7 – Acqua potabile	
<b>Esigenza:</b> riduzione dei consumi di acqua potabile per l'irrigazione delle aree verdi.	<b>Indicatore di prestazione:</b> volume di acqua potabile consumata annualmente rispetto alle aree irrigate.
	<b>Unità di misura:</b> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. calcolo del fabbisogno di acqua potabile per irrigazione;</li> <li>2. calcolo della superficie delle aree verdi irrigate;</li> <li>3. calcolo del rapporto tra il volume di acqua potabile utilizzato annualmente e la superficie delle aree esterne irrigate;</li> <li>4. verifica del livello di soddisfacimento del criterio confrontando il valore del rapporto calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Impiego di sistemi per il recupero dell'acqua piovana e di raccolta e depurazione delle acque grigie (es. fitodepurazione).	

**Scala di prestazione**

m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Punti
0,48	-1
0,40	0
0,32	1
0,24	2
0,16	3
0,08	4
0,00	5

<b>Riferimenti legislativi:</b>		
Legge 5 gennaio 1994, n. 36. Disposizioni in materia di risorse idriche.		
Decreto Legislativo n.156/2006, artt. 99 e 146 comma 1 lettere d) ed f)		
<i>Peso del criterio</i>	60	%

**Note:** Se non sono presenti aree verdi da irrigare, il peso del criterio viene azzerato.

<b>CRITERIO: 1.7.2– Consumo di acqua potabile per usi indoor</b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Criterio:</b> 1.2 – Acqua potabile	
<b>Esigenza:</b> riduzione dei consumi di acqua potabile all'interno dell'edificio.	<b>Indicatore di prestazione:</b> volume di acqua potabile consumata annualmente per persona.
	<b>Unità di misura:</b> litri/persona giorno
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. calcolo del fabbisogno complessivo annuo di acqua potabile per usi indoor. Si consideri un consumo pari a 120 litri al giorno per persona;</li> <li>2. calcolo della quantità di acqua potabile netta consumata annualmente, sottraendo al valore calcolato al punto 1 eventuali riutilizzi di acqua piovana, acque grigie, ecc.</li> <li>3. dividere la quantità di acqua potabile consumata annualmente calcolata al punto precedente per il numero degli inquilini;</li> <li>4. verifica del livello di soddisfazione del criterio confrontando il valore calcolato al punto 3 con i valori riportati nella scala di prestazione.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
<p>Impiego di sistemi per il recupero dell'acqua piovana e di raccolta e depurazione delle acque grigie (es. fitodepurazione).</p> <p>Impiego di sistemi per la riduzione dei consumi: aeratori per i rubinetti, cassette di cacciata a doppio tasto, ecc.</p>	

**Scala di prestazione**

litri/persona giorno	Punti
134	-1
120	0
106	1
92	2
78	3
64	4
50	5

<b>Riferimenti legislativi :</b>		
Legge 5 gennaio 1994, n. 36. Disposizioni in materia di risorse idriche.		
Decreto Legislativo n.156/2006, artt. 98, 99 e 146 lettera c)		
<i>Peso del criterio</i>	40	%

<b>CRITERIO: 1.8 – Mantenimento delle prestazioni dell'involucro dell'edificio</b>	
<b>Area Di Valutazione:</b> 1 - Consumo di risorse	
<b>Esigenza:</b> evitare il rischio di formazione e accumulo di condensa affinché la durabilità e l'integrità degli elementi costruttivi non venga compromessa, riducendo il consumo di risorse per le operazioni di manutenzione.	<b>Indicatore di prestazione:</b> soddisfacimento requisiti norma UNI EN ISO 13788.
	<b>Unità di misura:</b> indicatore qualitativo
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b> Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura: - verifica del soddisfacimento dei requisiti contenuti nella norma UNI EN ISO 13788 da parte dell'involucro edilizio, verificando la prestazione degli elementi opachi che disperdono energia termica (pareti, copertura, solaio).	
<b>Strategie di riferimento</b> Impiego di sistemi di involucri a elevata permeabilità al vapore acqueo. Impiego di sistemi di controllo della risalita di umidità dal terreno.	

### Scala di prestazione

	Punteggio
L'umidità di saturazione in corrispondenza dell'involucro edilizio è inferiore a quella prescritta dalla UNI EN ISO 13788 al fine di evitare formazioni di muffe e condensazione superficiale. Si verifica condensazione interstiziale non in grado di evaporare durante i mesi estivi.	-1
L'umidità di saturazione in corrispondenza dell'involucro edilizio è inferiore a quella prescritta dalla UNI EN ISO 13788 al fine di evitare formazioni di muffe e condensazione superficiale. Si verifica condensazione interstiziale, ma si prevede di smaltire la condensa per evaporazione durante i mesi estivi. Non è presente una risalita di umidità.	0
	1
	2
L'umidità di saturazione in corrispondenza dell'involucro edilizio è inferiore a quella prescritta dalla UNI EN ISO 13788 al fine di evitare formazioni di muffe e condensazione superficiale. Nessuna condensazione interstiziale è prevista in nessun mese. Non è presente una risalita di umidità.	3
	4
	5

#### Riferimenti legislativi

**Decreto Legislativo 29 dicembre 2006, n. 311** "Disposizioni correttive e integrative al decreto legislativo 19/8/05 n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia"

**Leggi regionali in materia di contenimento dei consumi energetici:**

(L. R. 13/07, D.C.R. 98 – 1247 /07 s.m.i

<i>Peso del criterio</i>	5	%
--------------------------	---	---

<b>CRITERIO: 2.1.– Emissioni di CO<sub>2</sub></b>	
<b>Area di Valutazione:</b> 2 – Carichi ambientali	
<b>Esigenza:</b> minimizzare le emissioni di gas serra in atmosfera.	<b>Indicatore di prestazione:</b> rapporto tra le emissioni di CO <sub>2</sub> dell'edificio (in base al fabbisogno di energia primaria e al combustibile impiegato) e quelle relative al fabbisogno di energia primaria limite (impiegando come combustibile il metano).  <b>Unità di misura:</b> % (kg/m <sup>2</sup> anno/ kg/m <sup>2</sup> anno)
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. in base al combustibile impiegato, moltiplicare il valore del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale per metro quadrato di superficie utile dell'edificio per il coefficiente di conversione in emissioni di CO<sub>2</sub> (kg/m<sup>2</sup>anno);</li> <li>2. moltiplicare il valore limite del fabbisogno annuo di energia primaria per la climatizzazione invernale per metro quadrato di superficie utile dell'edificio calcolato nella scheda 1.1 per il coefficiente 0,277;</li> <li>3. calcolare il rapporto percentuale tra il valore calcolato al punto 1 e quello calcolato al punto 2.</li> </ol>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
Evitare l'impiego di combustibili fossili (es. gasolio, carbone, metano). Prevedere l'utilizzo di combustibili da biomassa (legna, cippato, pellet di legno) o di energia rinnovabile, prodotta sfruttando ad esempio la radiazione solare, la forza eolica o idrica, la geotermia o qualsiasi altra fonte energetica che, evitando la combustione, eviti la produzione di CO <sub>2</sub> . Nell'impossibilità di ricorrere a fonti di energia rinnovabili o biomasse, si deve prevedere l'utilizzo di combustibili come il metano che rilasciano una quantità di CO <sub>2</sub> inferiore rispetto agli altri combustibili di origine fossile. Dovrà comunque essere valutato che i sistemi alternativi di produzione di energia, nell'evitare la produzione di CO <sub>2</sub> , non comportino il rilascio di altre sostanze inquinanti. Si raccomanda l'impiego di caldaie a condensazione ad elevato rendimento o di generatori di calore di prestazioni simili dal punto di vista delle emissioni di CO <sub>2</sub> in ambiente.	

**Scala di prestazione**

% (kg m <sup>2</sup> anno/kgm <sup>2</sup> anno)	Punti
>100	-1
100	0
80	1
60	2
40	3
20	4
0	5

<i>Peso del criterio</i>	40	%
--------------------------	----	---

Nota tecnica

Coefficienti di emissione di CO<sub>2</sub>

olio combustibile	275	g/kWh
gasolio	264	g/kWh
gas naturale	203	g/kWh
gpl	234	g/kWh
biomassa solida	0	g/kWh
biomassa liquida	0	g/kWh

Delibera del Consiglio Regionale del Piemonte n. 98 – 1247, del 11 gennaio 2007.

<b>CRITERIO: 2.2 – Rifiuti solidi</b>	
<b>Area Di Valutazione:</b> 2 - Carichi ambientali	
<b>Esigenza:</b> : favorire, attraverso una corretta differenziazione, il riutilizzo dei rifiuti solidi organici e non.	<b>Indicatore di prestazione:</b> presenza di strategie per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi organici e non.
	<b>Unità di misura:</b> indicatore qualitativo.
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura: <ul style="list-style-type: none"> <li>- descrizione delle caratteristiche funzionali e dimensionali dei sistemi di raccolta differenziata centralizzata dei rifiuti organici e non previsti nell'edificio.</li> </ul>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
<p>Porre in essere tutte quelle misure che consentano di pervenire ad elevati standard di efficienza nella differenziazione e raccolta dei rifiuti solidi. In particolare per i rifiuti organici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conferimento dei rifiuti organici presso impianti specializzati.</li> </ul> <p>Al fine di un corretto riutilizzo degli scarti organici presenti nei rifiuti, occorre predisporre efficienti sistemi di differenziazione e di raccolta della componente organica dei rifiuti solidi urbani, es. contenitori plurifamiliari adibiti esclusivamente al conferimento dei rifiuti organici, muniti di meccanismo di chiusura, tale sistema, scoraggiando l'introduzione di rifiuti estranei da parte degli utenti interessati alla raccolta, consente la produzione di un compost di qualità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compostaggio domestico.</li> </ul> <p>Qualora la tipologia edilizia lo consenta, si può attivare con l'ausilio di apposite attrezzature (composter), la produzione casalinga di compost. 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 prodotto può essere utilizzato come ammendante per aree verdi condominiali o piccoli orti di pertinenza dell'edificio abbattendo così anche i costi di trasporto per il conferimento all'impianto.</p>	

**Scala di prestazione**

	Punteggio
	-1
Assenza di strategie per la raccolta centralizzata di rifiuti organici e non	0
	1
	2
Presenza di strategie per la raccolta centralizzata di rifiuti organici e non.	3
	4
	5

<b>Riferimenti legislativi</b>		
<b>DPR 27 aprile 1999, n. 158</b> ” Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani.”		
<b>Peso del criterio</b>	20	%

<b>CRITERIO: 2.3 – Rifiuti liquidi</b>	
<b>Area Di Valutazione:</b> 2 - Carichi ambientali	
<b>Esigenza:</b> minimizzare la quantità di effluenti scaricati in fognatura.	<b>Indicatore di prestazione:</b> volume di rifiuti liquidi generati per persona al giorno e immessi in fognatura.
	<b>Unità di misura:</b> litri/persona giorno
<b>Metodo e strumenti di verifica</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- calcolare la quantità di effluenti recuperati, depurati e riutilizzabili per usi indoor e/o per irrigazione;</li> <li>- calcolare il volume giornaliero di effluenti che vengono scaricati in fognatura.</li> </ul>	
<b>Strategie di riferimento</b>	
<p>Impiego di sistemi di raccolta e depurazione delle acque grigie (es. fitodepurazione).</p> <p>Impiego di sistemi per la riduzione dei consumi: aeratori per i rubinetti, cassette di cacciata a doppio tasto, ecc.</p>	

**Scala di prestazione**

<i>litri / persona giorno</i>	Punteggio
138	-1
120	0
102	1
84	2
66	3
48	4
30	5

<b>Peso del criterio</b>	20	%
--------------------------	----	---

<b>CRITERIO: 2.4 – Permeabilità delle aree esterne</b>	
<b>Area Di Valutazione:</b> 2 - Carichi ambientali	
<b>Esigenza:</b> minimizzare l'interruzione e l'inquinamento dei flussi naturali d'acqua.	<b>Indicatore di prestazione:</b> rapporto tra l'area delle superfici esterne permeabili e l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio.
	<b>Unità di misura:</b> % (m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> )
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b> Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ calcolare l'area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio;</li> <li>▪ calcolare l'area delle superfici esterne permeabili di pertinenza dell'edificio;</li> <li>▪ calcolare la percentuale di superfici esterne permeabili: area superfici esterne permeabili : area complessiva superfici esterne.</li> </ul>	
<b>Strategie di riferimento</b> Prevedere nella progettazione l'impiego di sistemi che favoriscano <ul style="list-style-type: none"> <li>- la creazione di fondi calpestabili-carrabili e inerpati in alternativa a lavori di cementazione e asfaltatura;</li> <li>- la possibilità di mantenere un'altissima capacità drenante, di aerazione e compattezza consentendo la calpestibilità / carrabilità della superficie con una molteplicità di condizioni di carico, impedendo lo sprofondamento del terreno e la rapida distribuzione delle acque con conseguente riapprovvigionamento delle falde acquifere;</li> <li>- la riduzione nelle condotte fognarie dell'accumulo di sostanze oleose ed inquinanti;</li> <li>- l'utilizzo di prodotti invisibili in superficie ed inattaccabili dagli agenti atmosferici realizzati con materiali ecologici, non inquinanti, riciclati e riutilizzabili.</li> </ul>	

**Scala di prestazione**

%	Punteggio
40	-1
50	0
60	1
70	2
80	3
90	4
100	5

<b>Peso del criterio</b>	20	%
--------------------------	----	---

**Note:** Se non sono presenti aree esterne di pertinenza, il peso del criterio viene azzerato

<b>CRITERIO: 3.1 – Cablaggio</b>	
<b>Area di valutazione: 3 – Elementi di Domotica</b>	
<b>Esigenza:</b> Presenza e caratteristiche cablaggio strutturato nelle parti comuni o negli alloggi.	<b>Indicatore di prestazione:</b> Presenza e caratteristiche cablaggio strutturato nelle parti comuni o negli alloggi.
	<b>Unità di misura:</b>
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verificare previsione cablaggio per antenna centralizzata TV e caratteristiche di quest'ultima (satellitare/Non satellitare);</li> <li>▪ verificare la predisposizione nelle parti comuni di cablaggio per sistemi di videosorveglianza;</li> <li>▪ verificare presenza d cablaggio strutturato negli alloggi (punti rete),</li> <li>▪ verificare presenza cablaggio strutturato nelle parti comuni per connessione centralizzata a Internet a larga banda;</li> <li>▪ individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuzione del punteggio;</li> </ul>	
- <b>Strategie di riferimento .</b>	

**Scala di prestazione**

%	Punteggio
	-1
Presenza di cablaggio per antenna e parabola satellitare centralizzate	0
	1
	2
Presenza di cablaggio per antenna e parabola satellitare centralizzate e cablaggio strutturato nelle parti comuni per connessione centralizzata a Internet a larga banda. Predisposizione per sistema di videosorveglianza nell'androne e nel passo carraio.	3
	4
Presenza di cablaggio per antenna e parabola satellitare centralizzate e cablaggio strutturato nelle parti comuni per connessione centralizzata a Internet a larga banda. Predisposizione per sistema di videosorveglianza nell'androne e nel passo carraio. Presenza di cablaggio strutturato negli alloggi.	5

<b>Peso del criterio</b>	30	%
--------------------------	----	---

**RIFERIMENTI NORMATIVI:** ISO/IEC 11801

<b>CRITERIO: 3.2 – Videosorveglianza</b>	
<b>Area di valutazione: 3 – Elementi di Domotica</b>	
<b>Esigenza:</b> Monitoraggio visivo-registrato degli spazi abitativi al fine di accrescere la sicurezza e la sua percezione. Prevenire/documentare danni.	<b>Indicatore di prestazione:</b> Presenza e ubicazione videocamere.
	<b>Unità di misura:</b>
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verificare presenza ed ubicazione telecamere installate nelle parti comuni dell'organismo abitativo e nelle unità abitative;</li> <li>▪ verificare che l'area monitorata sia adeguatamente coperta per il controllo visivo delle parti critiche ed a rischio d'intrusione per scopi illeciti;</li> <li>▪ individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuzione del punteggio;</li> </ul>	

#### Scala di prestazione

%	Punteggio
	-1
Assenza telecamere	0
Presenza di videocitofono;	1
	2
Presenza di videocitofono e di telecamere a controllo degli accessi pedonali e carrai, delle parti comuni degli edifici, (scale, cantine, box, etc.)	3
	4
Presenza di videocitofono e telecamere a controllo degli accessi pedonali e carrai, delle parti comuni degli edifici, (scale, cantine, box, etc.). In ogni unità abitativa predisposizione, alimentazione e cablaggio per l'installazione di telecamere in ogni locale, opportunamente localizzate per monitorare gli accessi e l'ambiente.	5

<b>Peso del criterio</b>	<b>20</b>	%
--------------------------	-----------	---

**Riferimenti normativi:** CEI 79-2. regole per non violare la privacy: direttiva comunitaria n. 95/46/CE, convenzione n. 108/1981 del Consiglio d'Europa, Legge n. 675/1996, Decreto Legislativo 3076/2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

#### Note tecniche.

L'installazione delle componenti è vincolante per:

- 1) Assicurare la copertura dell'intera area da monitorare;
- 2) Installare materiale di riconosciuta qualità (garanzie, etc.);
- 3) Inserire le componenti in parti sicure ed accessibili ai soli operatori di settore autorizzati.

<b>CRITERIO: 3.3 – Anti intrusione, controllo accessi, safety.</b>	
<b>Area di valutazione: 3 – Elementi di Domotica</b>	
<b>Esigenza:</b> Accrescere la sicurezza e la sua percezione. Prevenire/documentare danni.	<b>Indicatore di prestazione:</b> Presenza e ubicazione di tecnologie per il controllo degli accessi ed anti intrusione.
	<b>Unità di misura:</b>
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verificare presenza di sistemi per il controllo degli accessi dell’edificio (es. Tecnologie di prossimità, tecnologie radio, biometriche etc.);</li> <li>▪ verificare l’installazione e l’ubicazione di rilevatori di presenza;</li> <li>▪ verificare l’installazione e l’ubicazione di rilevatori fumi e gas;</li> <li>▪ verificare l’installazione e l’ubicazione di rilevatori di fughe acqua;</li> <li>▪ individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell’edificio e attribuzione del punteggio;</li> </ul>	

**Scala di prestazione**

%	Punteggio
Assenza rilevatori gas, fumi, fughe acqua.	0
	1
	2
Controllo degli accessi pedonali e carrai. Rilevatori presenze negli accessi alle parti comuni degli edifici (scale, cantine, box, etc.). Rilevatori presenza di gas, fumi, fughe acqua nelle parti comuni dell’edificio.	3
	4
Controllo degli accessi pedonali e carrai. Rilevatori presenze negli accessi alle parti comuni degli edifici (scale, cantine, box, etc.). Rilevatori presenza di gas, fumi, fughe acqua nelle parti comuni dell’edificio e nelle unità abitative.	5

<b>Peso del criterio</b>	20	%
--------------------------	----	---

**Riferimenti normativi:** CEI 79-2. regole per non violare la privacy: direttiva comunitaria n. 95/46/CE, convenzione n. 108/1981 del Consiglio d’Europa, Legge n. 675/1996, Decreto Legislativo 3076/2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

**Nota tecnica**

Vincolante è la presenza di una centrale di controllo programmabile e regolabile, per la gestione ed il management della parte sensoristica installata e la notifica degli allarmi/segnali. La centrale deve permettere l’espansione del sistema con l’ausilio di interfacce verso standard di mercato. La centrale, se la corrente è interrotta, deve essere commutata automaticamente verso una alimentazione di backup senza alcuna sconnessione della corrente di alimentazione.

Sensori con alimentazione interna collegata alla rete di corrente elettrica: l’alimentazione deve essere in grado di funzionare correttamente con variazione della rete in corrente alternata da +10% a -15% della tensione nominale.

Sensori con batterie primarie interne: le batterie primarie devono avere una capacità sufficientemente grande per assicurare il corretto funzionamento del dispositivo per un periodo non inferiore ai 12 mesi.

<b>CRITERIO: 3.4 – Integrazione.</b>	
<b>Area di valutazione: 3 – Elementi di Domotica</b>	
<b>Esigenza:</b> Ottimizzazione servizio-sistemi domotici attraverso la loro integrazione.	<b>Indicatore di prestazione:</b> Presenza di integrazione tra i sistemi.
	<b>Unità di misura:</b>
<b>Metodo e strumenti di verifica:</b>	
Per la verifica del criterio, seguire la seguente procedura:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verificare le caratteristiche di gestione della sensoristica installata e la notifica dei segnali;</li> <li>▪ individuazione dello scenario che meglio descrive le caratteristiche dell'edificio e attribuzione del punteggio;</li> </ul>	
- <b>Strategie di riferimento .</b>	

**Scala di prestazione**

%	Punteggio
	-1
Gestione locale (a livello di singola unità abitativa) dei singoli impianti	0
	1
	2
Integrazione degli impianti installati nelle unità abitative e nell'organismo abitativo per consentire il management gestionale e la raccolta degli allarmi/segnali da un unico punto di coordinamento;	3
	4
Integrazione degli impianti installati nelle unità abitative e nell'organismo abitativo per consentire il management gestionale e la raccolta degli allarmi e segnali da un unico punto di coordinamento e da "remoto";	5

<b>Peso del criterio</b>	<b>30</b>	%
--------------------------	-----------	---

**Riferimenti normativi:** CEI 79-2. regole per non violare la privacy: direttiva comunitaria n. 95/46/CE, convenzione n. 108/1981 del Consiglio d'Europa, Legge n. 675/1996, Decreto Legislativo 3076/2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

**Nota tecnica**

Presenza di una centrale di controllo per la gestione ed il management della sensoristica installata e la notifica dei segnali/allarmi. La centrale di controllo deve permettere l'espansione del sistema (sensoristica, attuatori, etc.) con l'ausilio di interfacce verso standard di mercato (es. ZigBee, European Installation Bus, LAN, Bluetooth, etc.)

SCHEDA DI VALUTAZIONE DELL'EDIFICIO										
Scheda elaborata su modello ITACA, integrata dell'area di valutazione "Elementi di domotica"										
1 Risparmio delle risorse	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	Sottocriteri			Criteri			Area di valutazione			
	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	
1.1 Energia primaria per la climatizzazione invernale				0	30	0				
	1.1.1 Energia primaria per la climatizzazione		70	0						
	1.1.2 Trasmittanza termica involucro edilizio		30	0						
1.2 Acqua calda sanitaria					5	0				
1.3 Contenimento consumi energetici estivi				0	20	0				
	1.3.1 Controllo della radiazione solare		50	0						
	1.3.2 Inerzia termica		50	0						
1.4 Illuminazione naturale					5	0				
1.5 Energia elettrica da fonti rinnovabili					10	0				
1.6 Materiali eco-compatibili				0	15	0				
	1.6.1 Uso di materiali da fonti rinnovabili		60	0						
	1.6.2 Uso di materiali locali		40	0						
1.7 Acqua potabile				0	10	0				
	1.7.1 consumo di acqua potabile per irrigazione		60	0						
	1.7.2 consumo di acqua potabile per usi indoor		40	0						
1.8 Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio					5	0				
							A1	B1	C1	
							0	40	0	
2 Carichi ambientali	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	Sottocriteri			Criteri			Area di valutazione			
	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	
2.1 Emissioni di gas serra					40	0				
2.2 Rifiuti solidi					20	0				
2.3 Rifiuti liquidi					20	0				
2.4 Permeabilità aree esterne					20	0				
							A2	B2	C2	
							0	40	0	
3 Elementi di domotica	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	Sottocriteri			Criteri			Area di valutazione			
	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	Punteggio	Peso %	Punteggio pesato	
3.1 Cablaggio					30	0				
3.2 Videosorveglianza					20	0				
3.3 Anti intrusione, Controllo accessi e Safety					20	0				
3.4 Integrazione					30	0				
							A3	B3	C3	
							0	20	0	
<b>Punteggio edificio (C1 + C2 + C3)</b>										
										<b>0,00</b>