

SB100 COSTRUIRE SOSTENIBILE

SETTORE	OBIETTIVI	PUNTEGGI MASSIMI OTTENIBILI	RISULTATO DELL' INTERVENTO	CLASSE DI APPARTENENZA		
ECOLOGICO	1	Ridurre il consumo di energia	35	35	1	80 > 100
	2	Uso corretto dell'acqua	10	10	2	60 > 80
	3	Qualità ecologica dei materiali	15	15	3	40 > 60
	4	Ridurre la quantità di rifiuti	5	5	4	20 > 40
	5	Favorire la mobilità sostenibile	1	1	5	0 > 20
		66	66			
BIOLOGICO	6	Ridurre l'inquinamento interno	10	10		
	7	Qualità della luce	4	4		
	8	Qualità biologica dei materiali	5	5		
	9	Comfort termoigrometrico	4	4		
	10	Ridurre l'Inquinamento esterno	5	5		
		28	28			
SOCIALE	11	Integrare costruito e paesaggio	3	3		
	12	Favorire l'informazione	3	3		
	13	Favorire la partecipazione	obbligatorio per opere pubbliche	0		
	14	Favorire la formazione	obbligatorio per opere pubbliche	0		
	15	Accesso alle risorse economiche	obbligatorio per opere pubbliche	0		
		6	6			
totale		100	100			

ASPETTO ECOLOGICO - qualità energetica, impatto ambientale

LINEA GUIDA	LISTA POSITIVA		LISTA DI CONTROLLO	
OBIETTIVI	AZIONI		PUNTEGGIO	
			☺	☹
			1	0
1. RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA 35 PUNTI Ridurre il consumo di energia non rinnovabile per la climatizzazione dell'edificio	Indagini preliminari	Acquisizione dei dati climatici del luogo: - soleggiamento - temperatura - umidità relativa - piovosità - venti dominanti	1	
		Bilancio energetico per la verifica del consumo invernale dell'edificio espresso in KWh/ mq /anno	1	
	Scelte localizzative	Localizzazione dell'edificio in base alle caratteristiche fisiche del luogo: - morfologia del terreno - alberature esistenti - edifici adiacenti - altre ostruzioni	1	
		Orientamento dell'edificio in base alle caratteristiche climatiche del luogo: - geometrie solari - venti dominanti	1	
	Strategie progettuali per la climatizzazione invernale, attraverso l'ottimizzazione del comportamento passivo dell'edificio	Selezione della forma dell'edificio in base alla riduzione delle superfici esposte	1	
		Utilizzo di tecnologie solari passive: - sistemi a guadagno diretto (aperture vetrate orientate prevalentemente a sud)	1	
		Utilizzo di tecnologie solari passive: - serre addossate ad accumulo con elementi ad alta inerzia termica	1	
		Utilizzo di tecnologie solari passive: - pareti ad accumulo convettivo (muri di Trombe) - pareti-camino solare	1	
		Utilizzo di elementi costruttivi ad alta inerzia termica in particolare nei locali esposti a sud : - pavimentazioni massive (pietra, cotto ...) - elementi di accumulo (muri in terra cruda, pietra, cemento...) - solai d'interpiano ad accumulo del calore interno prodotto	1	
		Corretta distribuzione degli spazi interni in base a: - massimo accesso al sole dei locali di soggiorno - utilizzo di spazi di accumulo a sud - utilizzo di spazi tampone a nord	1	
		Riduzione delle dispersioni di calore tramite l'involucro opaco attraverso: l'impiego di pareti ventilate l'impiego di materiali coibenti caratterizzati da adeguato spessore bassa conduttività termica l'eliminazione dei ponti termici	1	
		Riduzione delle dispersioni di calore tramite l'involucro trasparente attraverso l'impiego di serramenti caratterizzati da: - telai a bassa trasmittanza - vetrocamera a bassa trasmittanza - vetri interni basso-emissivi - guarnizioni adeguate	1	
		Ottimizzazione della temperatura superficiale dell'involucro opaco e trasparente attraverso: - riduzione delle superfici fredde (finestre, ponti termici) - limitazione delle superfici vetrate sul lato esposto a Nord - utilizzo di infissi ad elevata resistenza termica (dotati di vetri camera, vetri basso-emissivi, vetri speciali) a bassa permeabilità all'aria	1	

Strategie progettuali per la climatizzazione invernale attraverso l'ottimizzazione del comportamento attivo dell'edificio	Utilizzo di tecnologie solari attive integrative dell'impianto di riscaldamento : - collettori piani ad aria - collettori solari ad acqua - collettori solari sottovuoto	1
	Utilizzo di tecnologie geotermiche: - scambiatori di calore terra-aria o terra-acqua - sonde geotermiche con pompe di calore	1
	Utilizzo di caldaie con combustibile di derivazione vegetale: - tronchetto di legna - pellets - cippato - mais - colza	1
	Ottimizzazione del rendimento dell'impianto di riscaldamento attraverso: - utilizzo di generatori di calore ad alto rendimento (condensazione) - elevato isolamento termico delle tubazioni - utilizzo di sistemi di regolazione evoluti (valvole termostatiche) - utilizzo di combustibili con bassi fattori di emissione privilegiando, nell'impossibilità dell'uso di fonti rinnovabili, l'utilizzo di combustibili come il metano - utilizzo di bruciatori con bassa emissione di Nox	1
	Utilizzo di impianti radianti a bassa temperatura	1
	Utilizzo di sistemi di cogenerazione o teleriscaldamento	1
Strategie progettuali per la climatizzazione estiva attraverso l'ottimizzazione del comportamento passivo dell'edificio	Utilizzo di sistemi naturali e/o artificiali di controllo della radiazione solare tramite l'uso di: - rampicanti ed arbusti - essenze arboree a foglia caduca - schermi mobili (tende, veneziane) - schermi fissi (frangisole orizzontali e verticali, aggetti) - vetri con caratteristiche di controllo della radiazione solare	1
	Utilizzo di sistemi ad elevato sfasamento termico: - materiali di involucro con massa, calore specifico e conduttività tetti giardino e verde pensile - strutture semi-ipogee	1
	Adozione di strategie per lo sfruttamento della ventilazione naturale: - chiusure perimetrali verticali collocate e dimensionate per la ventilazione naturale notturna della massa esposta dei solai - ventilazione notturna della massa termica interna utilizzando l'inversione di temperatura dell'aria	1
	Utilizzo di sistemi di raffrescamento naturale: - facciate, coperture e intercapedini ventilate - condotti interrati a scambio termico con il terreno - fontane	1
	Impiego di tecnologie geotermiche: - scambiatori di calore terra aria o terra acqua - sonde geotermiche con pompe di calore	1
Strategie progettuali per la climatizzazione estiva attraverso l'ottimizzazione del comportamento attivo dell'edificio	Utilizzo di impianti radianti per il raffrescamento integrati con sistemi di deumidificazione controllata Solo in caso di interventi di recupero o di provata impossibilità di ricorso a sistemi naturali: - Adozione di impianti di climatizzazione artificiale ad elevata efficienza energetica - Utilizzo di fluidi refrigeranti compatibili con l'ambiente	1
	Localizzazione del fabbricato e dimensionamento delle aperture per ottimizzare la portata d'aria da ventilazione naturale passante e da ventilazione per effetto camino con: - griglie di ventilazione, nelle parti inferiore e superiore delle finestre, con controllo automatico dell'apertura in funzione di parametri ambientali predefiniti (temperatura, umidità, CO2); - torrini di ventilazione ed estrazione naturale, comunicanti, tramite vani, griglie o condotti, con gli ambienti da ventilare, collocati ad un livello inferiore - Utilizzo del differenziale di temperatura dell'aria tra ambiente interno ed esterno per la ventilazione naturale	1

Ridurre il consumo di energia non rinnovabile per il controllo della qualità dell'aria interna dell'edificio	Strategie progettuali	Utilizzo di tecnologie solari attive - collettori piani ad acqua - collettori sottovuoto - serbatoi di accumulo con elevato isolamento termico	1
Ridurre il consumo di energia non rinnovabile per la produzione di acqua calda sanitaria		Utilizzo di: - boiler a biomassa - scambiatori di calore aria - acqua e acqua - acqua	1
		Verifica del soleggiamento e degli ostacoli presenti, calcolo del fattore medio di luce diurno e della distribuzione della luce	1
Ridurre il consumo di energia elettrica	Indagini preliminari	Prevedere aperture finestrate in grado di garantire un adeguato fattore medio di luce diurno e una distribuzione uniforme della luce naturale	1
	Strategie progettuali	Utilizzo di: - lampade a basso consumo elettrico ed alta efficienza - regolatori di intensità della luce - sistemi di spegnimento automatico della luce - sistemi di accensione della luce tramite fotocellula - sistemi di spegnimento della luce in caso di assenza di persone - apparecchiature a basso consumo elettrico	1
		Utilizzo di: - sistemi eolici - sistemi fotovoltaici	1
	Strategie progettuali	Produrre energia elettrica con fonti rinnovabili attraverso l' utilizzo di sistemi di cogenerazione basati su: - motori alternativi a combustione interni - turbine a gas - turbine a vapore - cicli combinati gas-vapore	1
Ridurre l'inquinamento luminoso esterno	Indagini preliminari	Acquisizione dei dati di distribuzione della luce artificiale	1
	Strategie progettuali	Utilizzo di apparecchi illuminanti ad alta efficienza che non consentano la dispersione dei flussi luminosi verso l'alto Evitare la presenza di corpi illuminanti in spazi ove non è necessaria l'irradiazione luminosa e dimensionare l'intensità luminosa in ragione degli effettivi usi notturni degli spazi esterni Evitare corpi illuminanti orientati dal basso verso l'alto cercando di orientare i flussi luminosi esclusivamente sugli oggetti che necessitano di essere illuminati Utilizzo di dispositivi per la regolazione dell'intensità luminosa	1
			35
2. USO CORRETTO DELL'ACQUA 10 PUNTI	Indagini preliminari	Acquisizione dei dati sul fabbisogno di acqua potabile per usi sanitari, per le cucine e per l'irrigazione in base al numero degli utenti e delle superfici a verde da irrigare	1
Ridurre i consumi di acqua potabile	Strategie progettuali	Visibilità e separazione individuale dei sistemi di contabilizzazione del consumo	1
		Utilizzo dell'acqua proveniente da acquedotto esclusivamente per usi alimentari e per igiene personale.	1
		Utilizzo di rubinetti: - monocomando - con frangigetto - con apertura e chiusura dell'acqua tramite fotocellula	1
		Utilizzo di scarichi dei wc con tasto interruttore o doppio tasto per l'interruzione del flusso	1

		Utilizzo di sistemi di captazione, filtraggio ed accumulo delle acque meteoriche per: irrigazione del verde - lavaggio parti comuni - autolavaggi	1
		Utilizzo di sistemi di recupero delle acque meteoriche per: - alimentazione scarichi dei bagni - alimentazione lavatrici	1
		Utilizzo di sistemi di recupero e depurazione delle acque grigie provenienti da scarichi di lavabi, docce e lavatrici per: - irrigazione del verde - lavaggio parti comuni - autolavaggi	1
		Utilizzo di sistemi di recupero e fitodepurazione delle acque nere provenienti dagli scarichi dei wc o da impianti per: - irrigazione del verde	1
		Favorire la permeabilità delle superfici calpestabili privilegiando fondi inerpati o comunque permeabili in alternativa a superfici asfaltate e cementificate	1
			10
3. QUALITA' ECOLOGICA DEI MATERIALI 15 PUNTI	Indagini preliminari	Redazione di inventari contenenti l'elenco di tutti i materiali utilizzati o da utilizzare.	1
Definizione dei criteri di scelta dei materiali da utilizzare		Acquisizione di: - certificazioni per la bioedilizia - ecolabel - EPD - schede tecniche	1
Riduzione del consumo di risorse e di energia e l'impatto ambientale in fase di estrazione, produzione, distribuzione, messa in opera, gestione, manutenzione, recupero, riciclaggio e smaltimento	Strategie progettuali	Utilizzo di materiali provenienti da processi di riciclaggio e riuso di elementi tecnici e provenienti da demolizioni selettive, sottoprodotti e materiali residui	1
		Utilizzo di materiali non provenienti da sintesi petrolchimica	1
		Preferenza per l'utilizzo di materiali provenienti da fonti rinnovabili	1
		Disponibilità locale	
		Controllo delle distanze di approvvigionamento dei materiali rispetto al cantiere, privilegiando materiali provenienti da siti limitrofi al luogo di costruzione. Utilizzo di materiali a basso dispendio energetico per il trasporto	1
		Utilizzo di materiali a bassa energia inglobata Preferenza a parità di prestazioni ai materiali a minore energia inglobata	1
		Utilizzo di prodotti edili caratterizzati da assenza di emissioni inquinanti in aria, terreno, acqua e in caso di incendio	1
		Utilizzo di materiali che usino imballi recuperabili o riciclabili	1
		Utilizzo di materiali che richiedano basso consumo energetico in fase di posa in opera Utilizzo in costruzioni a secco	1
		Utilizzo di materiali che richiedano basso consumo energetico per la manutenzione e la pulizia	
		Utilizzo di strategie progettuali che garantiscano l'ispezionabilità e l'accessibilità all'involucro, alle centrali tecniche ed alle reti di distribuzione per le operazioni di manutenzione in condizioni di sicurezza.	1
		Utilizzo di materiali con caratteristiche di lunga durata	1
		Utilizzo di tecniche di costruzione/installazione che consentano la demolizione selettiva.(costruzione a secco) Contenimento energetico in fase di riciclaggio / dismissione	1
Utilizzo di materiali riciclabili per usi primi in grado di recuperare le caratteristiche prestazionali d'origine e secondi per ridurre i rifiuti da demolizione Utilizzo di materiali compostabili	1		
Predisposizione di piani di demolizione.			

		Elaborazione di inventari contenenti l'elenco di tutti i materiali utilizzati e l'individuazione delle quote percentuali che possono essere recuperate e quelle destinate alla discarica.	1
			15
4. RIDURRE LA QUANTITA' DI RIFIUTI 5 PUNTI	Indagini preliminari	Quantificazione dell'entità dei rifiuti edili e inventario dei materiali recuperabili durante il ciclo di vita del fabbricato (cantiere, gestione e manutenzione, dismissione)	1
Ottimizzazione dei sistemi per la separazione e stoccaggio, recupero e riciclaggio delle diverse tipologie di rifiuto edile	Strategie progettuali	Adozione di soluzioni tecniche in grado di garantire lo smontaggio differenziato attraverso sequenze pianificate delle diverse parti del fabbricato in fase di manutenzione e demolizione.	1
		Utilizzo di materiali provenienti da processi di riciclaggio ubicati nelle vicinanze dei cantieri di costruzione	1
Valorizzazione dei processi di riciclaggio e di riuso favorendo la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani	Indagini preliminari	Acquisizione di dati relativi al numero degli utenti e quantificazione preventiva dell'entità dei rifiuti solidi urbani	1
	Strategie progettuali	Predisposizione di spazi coperti freschi e ventilati per l'accumulo temporaneo differenziato dei rifiuti solidi secchi e umidi per ciascun nucleo domestico o per gruppi di unità abitative accessibili dai mezzi per il ritiro e non troppo vicini alle abitazioni	1
			5
5. FAVORIRE LA MOBILITA' SOSTENIBILE 1 PUNTO	Indagini preliminari	Analisi della viabilità e dei percorsi a servizio del fabbricato	
Riduzione dell'uso di veicoli a combustibili non rinnovabili	Strategie progettuali	Localizzazione dei parcheggi sul perimetro esterno dell'area di pertinenza degli edifici Ottimizzazione della distanza delle aree di transito e sosta dei veicoli dagli edifici Realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili interni all'area Ottimizzazione del collegamento dei mezzi pubblici	1
			1
TOTALE			66