

RO2.1 _ RICUCITURE _ FASCICOLO descrittivo

nome proposta	Id.UTC_
	PG n
richiedente:	data
via:	

area 0	condizione di ammissibilità delle proposte – conformità alle strategie PAT		sì
0.1	ricadente all'interno del consolidato e delle LPS del PAT – artt. 29-30 NTA del PAT		
0.2	ricadente all'esterno alle zone di pericolosità del PAI con pericolosità P2, P3 e P4		
0.3	compatibile con le disposizioni di tutela dei contesti figurativi – art. 22 NTA del PAT		
0.4	compatibile con le disposizioni di tutela de "Le Ville del Palladio" – art. 75 NTA del PTRC		
0.5	compatibile con i vincoli di tutela ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004		

area 1	criteri di priorità della pianificazione (PP): (art. 7 DS)	indicatore	valutazione
1.1	riutilizzo delle aree con previsioni di espansione decadute		
1.2	interventi dimensionati per la ricucitura delle aree di frangia urbana		
1.3	realizzazione di boschi urbani e aree ad alta funzionalità ecologica		
1.4	disponibilità ad accogliere volumetrie da atterraggio dei crediti edilizi		
1.5	rafforzamento del ruolo urbano		

area 2	criteri prestazionali aggiuntivi (CP) in termini di: (LR 11/2004 _ art.17comma 4bis.b)	indicatore	valutazione
2.1	sostenibilità ambientale (SA)		
2.1.1	permeabilità del suolo		
2.1.2	sequestro di CO ₂		
2.1.3	effetto isola di calore		
2.1.4	intensità del trattamento delle acque		
2.1.5	strade e spazi pubblici ombreggiati – comfort termico		
2.2	sostenibilità sociale ed economica (SSE)		
2.2.1	mix funzionale dell'area		
2.2.2	accesso al trasporto pubblico		
2.2.3	mobilità attiva		
2.2.4	tipologie abitative ed edilizia sociale		
2.3	efficienza energetica (EE)		
2.3.1	emissioni di CO ₂ eq in fase operativa		
2.3.2	edifici sostenibili certificati		
2.4	consumo di suolo (CS)		
2.4.1	adiacenza alla città consolidata		
2.4.2	conservazione del suolo		
2.5	standard di qualità urbana, architettonica e paesaggistica (SQ)		
2.5.1	qualificazione del margine urbano		
2.5.2	rilevanza dello spazio pubblico aperto		
2.5.3	modalità di elaborazione del progetto		

Note per la compilazione del fascicolo descrittivo.

La compilazione con esito positivo dell'area 0 prevede che siano spuntate tutte le voci di ammissibilità.

Se la proposta ricade, anche parzialmente, in ambiti interessati dalle disposizioni di tutela dei contesti figurativi veneti del PAT e del PTRC, il fascicolo va integrato con una relazione specifica di valutazione della compatibilità dell'intervento con le tutele previste.

La valutazione delle schede di area 1 e 2 deve contenere primariamente le strategie che il progetto intende adottare per raggiungere gli obiettivi contenuti nelle specifiche schede criterio.

Per i criteri dell'area 1 è obbligatorio compilare le schede e calcolare l'indicatore.

La compilazione delle schede e la verifica dei criteri dell'area 2 – *criteri prestazionali aggiuntivi* - non sono obbligatori nella prima fase della proposta. Il calcolo degli indicatori potrà essere richiesto dall'Amministrazione nella seconda fase di approfondimento delle proposte.

Le schede devono essere sempre accompagnate dalle tabelle di calcolo e dagli allegati tecnici illustrativi richiesti e sufficienti a dimostrare i calcoli effettuati, senza rimando a documenti terzi.

Alla fine si dovrà inserire, nella colonna "valutazione", l'esito ottenuto dalla verifica degli indicatori dei singoli criteri (negativo, sufficiente, buono, ottimo) mediante la compilazione delle schede puntuali di seguito riportate.

Le fonti citate nelle schede criterio sono state prese come base per la stesura del fascicolo e adattate alle esigenze del territorio e agli obiettivi dell'Amministrazione comunale. In ultima pagina si riportano i link utili per la loro consultazione.

riutilizzo delle aree con previsioni di espansione decadute		PP _ criterio 1.1	
obiettivo	tipologia del criterio		
garantire la coerente pianificazione delle aree che il PI aveva inserito come espansioni al di fuori dell'ambito urbano consolidato AUC	obbligatorio		
indicatore di prestazione	unità di misura		
percentuale di superficie già pianificata	%		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO		<30	
SUFFICIENTE		≥30 <50	
BUONO		≥50 <80	
OTTIMO		≥80	
finalità e verifica			
Verificare che la proprietà ricada in ambiti interessati dalla decadenza delle relative previsioni di trasformazione.			
Calcolare la superficie dell'ambito di intervento (A).			
Individuare e sommare le superfici catastali che ricadono all'interno dell'ambito da ripianificare (B).			
Calcolare con la seguente formula:			
indicatore = B/A * 100			
Confrontare il valore calcolato con il benchmark della scala di prestazione.			
Definizioni:			
SAprog = superficie dell'ambito di intervento è data da ST (area edificabile + aree urbanizzazioni) + area per bosco urbano di cui al criterio 1.3			
allegati alla scheda criterio:			
- estratto PI vigente (o altro PI con le previsioni decadute) con sovrapposizione catastale e indicazione delle superfici A e B			

interventi dimensionati per la ricucitura delle aree di frangia urbana		PP _ criterio 1.2	
obiettivo	tipologia del criterio		
incentivare l'utilizzo di aree di dimensioni ridotte che provvedano a completare il margine urbano con interventi a scala ridotta, a basso consumo di suolo e ad alta conservazione degli habitat naturali	obbligatorio		
indicatore di prestazione	unità di misura		
superficie territoriale dell'ambito di progetto	mq		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO		>7000	
SUFFICIENTE		≤7000>5000	
BUONO		≤5000>3000	
OTTIMO		<3000	
finalità e verifica			
<p>Prerequisito: la proposta di trasformazione deve comunque garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area d'intervento quali ad esempio torrenti e fossi, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti....tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area, esistenti e/o previsti da piani o programmi.</p> <p>Calcolare la superficie territoriale dell'ambito d'intervento con indicate le aree di habitat preesistenti al suo interno e confrontarla con la scala di prestazione.</p> <p style="text-align: center;">indicatore = STprog</p> <p>Definizioni: STprog = area edificabile + aree per urbanizzazioni</p> <p>Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.</p>			
<p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estratto PI vigente con sovrapposizione catastale e indicazione della St oggetto di trasformazione - planimetria e relazione specialistica come prevista dai CAM 2.2.1 _ DM 11.10.2017 e ss.mm.ii 			

realizzazione di boschi urbani e aree ad alta funzionalità ecologica		PP _ criterio 1.3	
obiettivo		tipologia del criterio	
assicurare una dotazione in situ di aree ad elevata funzionalità ecologica e garantire una adeguata cintura verde di continuità con le reti ecologiche e le aree naturali protette		obbligatorio	
indicatore di prestazione		unità di misura	
percentuale di superficie territoriale da trasformare destinata ad bosco urbano		%	
scala di prestazione			
		indicatore	
NEGATIVO		<50	
SUFFICIENTE		≥50 <80	
BUONO		≥80 <100	
OTTIMO		≥100	
finalità e verifica			
Prerequisito: <i>l'area destinata a bosco urbano/cintura di superficie pari almeno al 50% della ST.</i>			
<p>La finalità è ricreare un sistema che si comporti come una vera foresta con i suoi livelli, a ridotto fabbisogno di acqua, con diverse specie vegetali e diverse famiglie botaniche che in sinergia completano l'ecosistema rendendolo diversificato e in equilibrio naturale ricco di diversità. L'obiettivo è quello di creare una "cintura verde" con funzioni agricole, ecologico-ambientali e ricreative, coerenti con la conservazione degli ecosistemi, ai sensi dell'articolo 6 della L.n. 10/2013, finalizzata ad impedire il consumo di suolo e a favorire l'assorbimento delle emissioni di anidride carbonica dall'atmosfera tramite l'incremento e la valorizzazione del patrimonio arboreo, l'efficienza energetica e l'assorbimento delle polveri sottili, nonché a ridurre l'effetto «isola di calore», favorendo al contempo una regolare raccolta delle acque piovane. Le aree non saranno cedute, la manutenzione sarà a carico dei privati e prive di qualsiasi tipo di barriera/recinzione. Sulle stesse sarà istituito un vincolo d'inedificabilità assoluta.</p> <p>Calcolare la superficie territoriale ST totale dell'intervento (A). Calcolare la superficie destinata a "bosco urbano/cintura verde" (B).</p> <p>Calcolare con la seguente formula:</p> <p style="text-align: center;">indicatore = B/A * 100</p> <p>Il progetto del bosco urbano/cintura verde deve prevedere una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le entomofile.</p> <p>Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.</p>			
<p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - planimetria con indicate le superfici A e B e le aree naturali o reti ecologiche esterne all'area. - in fase 2: relazione specialistica su essenze di progetto come da indicazioni contenute nel CAM 2.2.1 / 2.2.4 / 2.2.6 _ DM 11.10.2017 e ss.mm.ii e le linee guida UNI/PdR8:2014 – relazione agronomo per manutenzioni/gestione e cura del verde. 			

disponibilità ad accogliere volumetrie da atterraggio dei crediti edilizi		PP _ criterio 1.4	
obiettivo		tipologia del criterio	
promuovere l'utilizzo dei crediti edilizi come strategia per la rigenerazione urbana e/o rinaturalizzazione dei suoli mediante l'eliminazione dei fabbricati incongrui e di aree degradate		obbligatorio	
indicatore di prestazione		unità di misura	
percentuale di volumetria da credito		%	
scala di prestazione			
		indicatore	
NEGATIVO		0	
SUFFICIENTE		>0 <5	
BUONO		≥5 <10	
OTTIMO		≥ 10	
finalità e verifica			
L'obiettivo è promuovere l'utilizzo dei crediti edilizi di cui all'art. 36 della LR 11/2004 e dei crediti edilizi da rinaturalizzazione CER di cui alla LR 14/2017.			
Indicare la volumetria di progetto prevista senza acquisire crediti edilizi e/o crediti edilizi da rinaturalizzazione (A).			
Indicare la volumetria di progetto prevista con acquisizione dei crediti edilizi (B).			
Calcolare con la seguente formula:			
indicatore = B/(A+B) * 100			
Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.			
allegati alla scheda criterio:			
- elaborato planimetrico con identificate le volumetrie A e B			

rafforzamento del ruolo urbano		PP _ criterio 1.5	
obiettivo		tipologia del criterio	
favorire, nell'ambito del riuso del patrimonio costruito o del rinnovo di quello esistente, interventi volti ad incrementare le funzionalità urbane		obbligatorio	
indicatore di prestazione		unità di misura	
raggiungimento de "l'effetto urbano" degli interventi di rigenerazione di insediamenti consolidati e di aree periferiche		-	
scala di prestazione			
		indicatore	
NEGATIVO	mancato raggiungimento della soglia minima		
SUFFICIENTE	raggiungimento della soglia minima		
BUONO	raggiungimento della soglia positiva		
OTTIMO	raggiungimento della soglia ottimale		
finalità e verifica			
<p>Il criterio valuta la capacità del piano/progetto di definire la struttura ordinatrice dello spazio urbano proprio della città consolidata rafforzando altresì il ruolo e la qualità dello spazio pubblico e delle connessioni.</p> <p>Evidenziare l'organizzazione morfologica e funzionale del costruito e degli spazi aperti definiti dal piano/progetto attraverso la lettura dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione e funzione prevalente; - struttura del tessuto: densità insediativa, isolati regolari o irregolari, cortina edilizia continua o edifici isolati in singoli lotti, presenza o meno di una maglia viaria strutturata e gerarchizzata, spazi di pertinenza; - rapporto con la strada e grado di complessità funzionale: rapporto diretto con la strada o mediato da spazi di pertinenza, presenza assenza di spazi pubblici, servizi e funzioni di servizio alla residenza; - tipo edilizio prevalente: edificio pluripiano tipi edilizi a blocchi, edifici mono e bifamiliari, capannoni prefabbricati ecc.; - collocazione e margini: continuità o meno con altri tessuti, relazioni con il territorio aperto, caratteristiche del margine. <p>Valutare la capacità del piano/progetto di creare nuove centralità urbane, ossia di distribuire nel tessuto una serie di polarità aggregative, che connotano i luoghi pubblici della città contemporanea, sulla base del raggiungimento di soglie progressive in relazione alla maggiore o minore considerazione di aspetti quali la rilevanza pubblica dei servizi previsti, il ruolo ordinatore del tessuto urbano attribuito agli spazi pubblici, il mix funzionale, la qualità delle connessioni, ecc.</p> <p>Per il calcolo dell'indicatore si possono utilizzare i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per il raggiungimento della soglia minima dovrà essere rispettato almeno uno dei seguenti criteri (a-d); - per il raggiungimento della soglia positiva dovranno essere rispettati due dei seguenti criteri (a-d); - per il raggiungimento della soglia ottimale dovranno essere rispettati almeno tre dei seguenti criteri (a-e); <ol style="list-style-type: none"> a) presenza di soluzioni di criticità infrastrutturali del contesto di intervento con miglioramento della connessione urbana e l'integrazione nel tessuto consolidato; b) presenza di connessioni infrastrutturali, con particolare riferimento alla mobilità lenta e al trasporto collettivo, in grado di collegare l'area d'intervento con il contesto urbano circostante e la città consolidata; c) compresenza di funzioni pubbliche sia a scala urbana che di servizio per il quartiere; d) presenza di spazi pubblici aperti di diverso rango e tipologia opportunamente organizzati e connessi tra loro e con le funzioni presenti; e) presenza di un'organizzazione spaziale dei pieni e dei vuoti che rafforzi il senso di identità proprio dei contesti urbani consolidati. <p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartografia aggiornata dell'area oggetto di analisi; ortofotomappa - elaborazioni cartografiche e documentali degli strumenti urbanistici comunali in vigore per l'area oggetto di analisi, in particolare carta dell'uso del suolo o studi sulla stratificazione storica del tessuto urbano. Elaborati di progetto. 			
fonte: PSUE 2.bis03			

permeabilità del suolo		CP SA	critero 2.1.1
obiettivo	tipologia del criterio		
minimizzare l'interruzione e la contaminazione dei flussi naturali d'acqua, innalzare il livello di resilienza della città ai cambiamenti climatici	1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisite 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
indice di permeabilità + scenario	% + scenario		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	IPT prog non è verificato		
SUFFICIENTE	IPT prog è verificato		
BUONO	IPT prog è verificato ed è $\geq 20\%$ in più del valore di IPT lim		
OTTIMO	IPT prog è verificato ed è $\geq 30\%$ in più del valore di IPT lim + scenario a)		
finalità e verifica			
<p>Prerequisito: nelle aree di progetto, al netto di eventuali infrastrutture di scala urbana quali: parcheggi, aree attrezzate per lo sport e il gioco, strade, marciapiedi e piste ciclabili, isole ecologiche, piazze, slarghi e altre analoghe infrastrutture, la percentuale di superficie di nuova impermeabilizzazione non dovrà essere di norma superiore al 15% nelle zone LPA, al 10% nelle zone LPB/ LPC e al 25% nelle zone LPD, della complessiva superficie territoriale. (art. 30 NTA PAT).</p> <p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.</p> <p>Dati i seguenti parametri (definiti come indicato nelle "definizioni uniformi nazionali" di cui all'intesa di Conferenza unificata del 20.10.2016):</p> <ul style="list-style-type: none"> - indice di permeabilità territoriale (IPT), - superficie permeabile (SP) - superficie territoriale (ST), <p>calcolare l'indice di permeabilità territoriale di progetto (IPTprog), come rapporto tra la superficie permeabile di progetto (SPprog) e la superficie territoriale (ST), facendo riferimento all'area oggetto di trasformazione o di valutazione.</p> <p>Procedere quindi come segue.</p> <p>Perimetrare l'area oggetto di trasformazione o di valutazione e definire la superficie territoriale di progetto (ST). Tale area comprende sia le superfici destinate a uso edificatorio, che le aree per dotazioni territoriali (infrastrutture, servizi, attrezzature, spazi pubblici o di uso pubblico e ogni altra opera di urbanizzazione a esclusione della cintura verde definita con il criterio 1.3).</p> <p>Per calcolare la superficie permeabile SPprog si procede a determinare la superficie priva di pavimentazione o di altri manufatti permanenti, entro o fuori terra, che impediscono alle acque meteoriche di raggiungere naturalmente la falda acquifera, come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suddividere la superficie oggetto di trasformazione o di valutazione in zone omogenee, a seconda delle caratteristiche del suolo; - determinare la superficie totale di ciascuna zona omogenea (m^2). - sommare tutte le superfici totali di ciascuna zona omogenea (B), ognuna moltiplicata per il proprio coefficiente di permeabilità (α), ottenendo l'estensione complessiva della superficie permeabile (SPprog) <p>NB: Rientrano nella quantificazione delle superfici permeabili anche le aree pavimentate con autobloccanti cavi o altri materiali o aree simili che garantiscono analoghi effetti di permeabilità.</p> $B = \sum (SP_1 * \alpha_1) + (SP_2 * \alpha_2) + \dots$ <p>Ai fini del calcolo fare riferimento ai seguenti coefficienti α:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prato in piena terra (livello Alto) $\alpha_1 = 1,00$ - ghiaia, sabbia, calcestruzzo o altro materiale sciolto (livello Medio/Alto) $\alpha_2 = 0,9$ - elementi grigliati in materiale plastico con riempimento di terreno vegetale (livello Medio) $\alpha_3 = 0,8$ - elementi grigliati/alveolari in cls posati a secco con riempimento di terreno vegetale o ghiaia (livello Medio/Basso) $\alpha_4 = 0,6$ 			

- *elementi autobloccanti posati a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia (livello Basso $\alpha_5 = 0,3$)*
- *pavimentazione continue, discontinue a giunti sigillati, posati su soletta o battuto di cls (livello Nullo) $\alpha_6 = 0$;*

Definire l'indice di permeabilità territoriale come la percentuale calcolata come segue: $B/A * 100$, dove A è la superficie territoriale del progetto (ST).

Calcolare l'indice di permeabilità territoriale di progetto (IPTprog) come segue:

$$\text{IPTprog} = (\text{SPprog}/\text{ST} * 100)$$

Per attribuire il punteggio verificare che il valore IPTprog è \geq di IPT lim dove IPT lim corrisponde all'IPT previsto dallo strumento di pianificazione oppure, in assenza di tale valore, con quello previsto nel CAM edilizia (DM 11.10.2017_ c. 2.2.3 in GU n. 259 che si riassumono come segue: permeabile $\geq 60\%$ ST; verde $\geq 40\%$ Sp non edificata e $\geq 30\%$ ST) Le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili devono essere previste con materiali drenanti. L'obbligo si estende alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale (fonte: CAM 2.2.3)

Lo scenario a) ricorre nel caso la superficie permeabile SPprog, è stata oggetto per almeno il 10% di un intervento di desealing per aumentare la sicurezza idraulica.

Confrontare il risultato raggiunto con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria con dettaglio delle superfici per tipologia omogenea di pavimentazione dell'area oggetto di analisi con individuata la superficie impermeabilizzabile massima di progetto.

Fonte: PSUS c. 5.01

sequestro di CO ₂		CP SA criterio 2.1.2	
obiettivo	tipologia del criterio		
compensare le emissioni di anidride carbonica e gas climalteranti	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
potenziale sequestro / superficie ambito	teqCO ₂ /ettaro		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO			<100
SUFFICIENTE			≥100 <175
BUONO			≥175 <225
OTTIMO			≥225
finalità e verifica			
Il criterio valuta le capacità di sequestro di CO ₂ ad opera delle superfici a verde.			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.			
Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si proceda come segue:			
individuare la Superficie d'Ambito di intervento (SAprog =s uperficie dell'ambito di intervento è data da ST + aree di bosco urbano di cui al criterio 1.3) e calcolarne l'estensione superficiale complessiva (A) [ettari];			
identificare le zone verdi presenti nell'area urbana, misurarne l'estensione in ettari e assegnare una tipologia di riferimento tra:			
A1. orto urbano;			
A2. terreno erboso;			
A3. terreno con alberi.			
Calcolare il potenziale complessivo di sequestro di CO ₂ (B) come sommatoria dei prodotti tra le estensioni delle diverse zone verdi (Ai) ed il relativo coefficiente di sequestro di CO ₂ (α) applicabile ad ognuna di esse:			
$\text{potenziale sequestro di CO}_2 \text{ [teqCO}_2\text{]} B = \sum_{i=1}^n A_i * \alpha_i$			
ai fini del calcolo utilizzare i seguenti coefficienti di sequestro CO ₂ :			
α1. orto urbano (A1) = 188 teqCO ₂ /ettaro			
α2. terreno erboso (A2) = 298 teqCO ₂ /ettaro			
α3. terreno con alberi (A3) = 285 teqCO ₂ /ettaro			
Calcolare il potenziale sequestro di CO ₂ per unità di superficie applicando la formula seguente:			
indicatore = B/A [teqCO₂/ettaro]			
Confrontare il risultato raggiunto con i benchmark della scala di prestazione.			
Allegati alla scheda criterio:			
- planimetria dell'area di progetto con identificate le zone verdi distinte per categoria			
fonte PSUS c. 5.14, CAM 2.2.6.			

effetto isola di calore		CP SA
		critero 2.1.3
obiettivo	tipologia del criterio	
ridurre l'effetto isola di calore garantendo condizioni di comfort termico esterno estivo	1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisito 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore	
indicatore di prestazione	unità di misura	
SRI + scenari	strategia	
scala di prestazione		
		indicatore
NEGATIVO	strategia b) non soddisfatta	
SUFFICIENTE	strategia b) soddisfatta	
BUONO	strategia a), b), c) soddisfatte	
OTTIMO	strategia a), b), c), d) soddisfatte	
finalità e verifica		
Prerequisito: superfici ciclabili e pedonabili devono essere permeabili e con SRI ≥ 29 (CAM 2.2.6)		
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.		
L'obiettivo è ridurre l'effetto isola di calore, nelle aree urbane rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali, minimizzando l'impatto sul microclima e sull'habitat umano. Tra le principali cause dell'effetto isola di calore troviamo l'elevata radiazione incidente, l'alto coefficiente di assorbimento dei materiali utilizzati all'esterno, l'accumulo di calore conseguenza della diffusa cementificazione e la morfologia urbana stessa che può impedire al vento di rimuovere il calore in eccesso limitando il ricircolo dell'aria al suolo.		
La metodologia adottata per la valutazione prende in considerazione alcune strategie e di base il Solar Reflectance Index delle aree esterne (ad esempio: pavimentate, a uso pedonale o ciclabile, delle coperture, ecc.) in grado di mitigare l'aumento di temperatura limitatamente all'area sottoposta di analisi. Le strategie previste sono le seguenti:		
a) materiali: negli spazi aperti, sulle facciate degli edifici prospicienti tali spazi e sulle loro coperture, sono da privilegiare materiali riflettenti o cosiddetti freddi, che presentano un'elevata riflettanza alla radiazione solare e un alto coefficiente di emissività. Nel caso di materiali a basso assorbimento della radiazione solare e alta emissione infrarossa si minimizza la temperatura superficiale dei materiali, diminuendo quindi la quantità di calore rilasciato nell'atmosfera. Tra questi materiali si hanno per es.: materiali naturali che presentano elevata riflettività alla radiazione solare, rivestimenti artificiali di colore bianco o comunque chiaro, rivestimenti colorati con elevata riflettività nello spettro infrarosso, rivestimenti "intelligenti" miscelati con sostanze o vernici termocromiche e materiali a cambiamento di fase (PCM) che migliorano le proprietà termiche ed ottiche del rivestimento.		
La valutazione o la scelta dei materiali potrà essere svolta nel seguente modo:		
<ul style="list-style-type: none"> - superfici esterne pavimentate o a uso pedonale o ciclabile (ad es.: percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili, ecc.): è da prevedere l'uso di materiali permeabili (es.: materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliate, ecc.) con un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29; - coperture: è da privilegiare l'impiego di tetti verdi oppure l'uso di materiali che garantiscono un indice SRI di almeno 29 se la pendenza è maggiore a 8,5° (=15%) e 76 nel caso di coperture con pendenza minore o uguale a 8,5° (i valori di SRI minimi devono essere aggiornati secondo i CAM in vigore alla presentazione del progetto). 		
Lo strategia è soddisfatta se almeno il 50% delle superfici esterne totali (esterne pavimentate e di copertura) sono realizzate con valori di SRI uguali o maggiori dei minimi indicati.		
La percentuale si calcola con $B/A \cdot 100$ dove (B) è ST di progetto e (A) la sommatoria delle superfici verdi o con SRI superiore al valore limite richiesto.		
b) calore di scarto delle attività antropiche urbane: ridurre la presenza nello spazio aperto da valutare del calore di scarto generato da attività antropiche (trasporti, condizionatori, impianti, etc.). Lo scenario è soddisfatto evidenziando in fase ante operam quali sono le attività che generano calore di scarto e le strategie adottate per ridurre l'effetto.		
c) dissipatori di calore naturale: la presenza di serbatoi naturali a basse temperature come rain gardens, laghetti, pozze d'acqua, fontane, etc. contribuisce di abbassare la temperatura tramite evapotraspirazione. Lo scenario è soddisfatto evidenziando in fase ante operam quali		

sono i dissipatori di calore naturale presenti e/o previsti. La loro presenza potrà in seguito essere verificata in fase post operam.

- d) superfici a verde: la presenza di superfici a verde fornisce protezione solare, raffreddamento dell'aria ambiente attraverso l'evapotraspirazione ed inoltre migliora la qualità dell'aria. La presenza di tetti verdi e i giardini verticali possono altresì contribuire in modo significativo all'abbassamento delle temperature urbane. Lo scenario è soddisfatto se è stata raggiunta la valutazione massima al criterio 2.1.1.

In alternativa:

morfologia dello spazio aperto: la dimensione dello spazio aperto in rapporto all'altezza degli edifici che si affacciano sullo spazio aperto viene valutata al fine di capire se lo spazio di porzione di cielo vista è adeguato e consente una perdita di calore in atmosfera a beneficio della temperatura. Per la verifica dello scenario si utilizzi lo Sky View factor (SVF) che indica la porzione di cielo visibile da un punto di osservazione. Per verificare lo SVF si può usare un modello di simulazione come ad esempio skyhelios. Per valori di SVF 0,0 significa cielo completamente ostruito e quindi non visibile, per SVF 1,0 significa cielo completamente visibile a 360° per questo motivo più alto è lo SVF calcolato e maggiore è la perdita di calore in atmosfera. Per soddisfare la strategia raggiungere SVF minimo 0,35.

Allegati alla scheda criterio:

- planimetria con dettaglio delle superfici per tipologia omogenea di pavimentazione e copertura dell'area oggetto di analisi, tabella riassuntiva di calcolo delle superfici e delle pendenze. Relazione e planimetrie esplicative degli altri scenari.

fonte PSUS c. 7.02.03, CAM 2.2.6, GBC IES c.9

intensità di trattamento delle acque		CP SA criterio 2.1.4	
obiettivo		tipologia del criterio	
massimizzare i sistemi di raccolta e stoccaggio dei picchi di pioggia sulle aree impermeabili e semimpermeabili esterne ai lotti e il riutilizzo delle acque reflue nella zona in sostituzione dell'acqua potabile.		1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisito. 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore	
indicatore di prestazione		unità di misura	
% del volume di pioggia raccolto e trattato		%	
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	acque raccolte e trattate	<50	
SUFFICIENTE	acque raccolte e trattate	≥50 <80	
BUONO	acque raccolte e trattate + strategia di depurazione naturale	≥80 <100	
OTTIMO	acque raccolte e trattate + strategia di depurazione naturale	≥100	
finalità e verifica			
<p>Prerequisito: <i>invarianza idraulica. L'obiettivo principale che la gestione sostenibile delle acque meteoriche si propone è quello di alterare il meno possibile la naturale circolazione delle acque a livello locale e si lega al concetto di invarianza idraulica ed idrologica, ovvero il principio secondo il quale i volumi di deflusso e la portata al colmo di piena risultante dal drenaggio di un'area debba rimanere invariata prima e dopo la trasformazione dell'uso del suolo avvenuto nell'area stessa, facendo riferimento alla condizione pre-urbanizzazione. Sono raccomandati sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SuSD), BIOSWALES e rain gardens per ridurre il runoff delle superfici impermeabili di viabilità e stoccare temporaneamente l'acqua eventualmente utilizzabile per l'irrigazione.</i></p> <p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.</p> <p>Il criterio calcola, con il metodo delle sole piogge, la percentuale dei volumi di acqua complessivamente entrante nelle superfici impermeabili dell'area, al netto dei lotti o degli edifici e loro pertinenze, di piano/progetto (strade, piazze, piazzali, parcheggi etc), raccolte e trattate per essere riutilizzate nell'area sia per l'irrigazione, sia per il lavaggio delle aree scoperte o per altri usi. Questo consente di avere una gestione più sostenibile delle risorse idriche, di favorire l'invarianza idraulica, ed avere una diminuzione dei reflui. L'obiettivo è favorire l'invarianza idraulica e riutilizzare queste acque di pioggia che diventano reflue in sostituzione anche dell'acqua potabile, quando possibile, dopo un apposito trattamento, che consiste sostanzialmente nella depurazione di queste dai contaminanti organici e inorganici, anche attraverso la fitodepurazione. Si valuta positivamente la presenza di tecniche di drenaggio urbano sostenibile finalizzate al trattamento delle acque reflue attraverso fitodepurazione, filtri anidri a granulometria decrescente.</p> <p>Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si procede come segue:</p> <p>Calcolare il volume di pioggia complessivamente entrante nell'area intesa come ST di progetto, secondo la formula:</p> $We = S * \varphi * \alpha * \theta * n$ <p>Dove:</p> <p>We = Volume di pioggia (A)</p> <p>S = superficie scolante impermeabile del piano/progetto (strade, piazze, parcheggi, piazzali, etc) [ha]</p> <p>α = parametro della curva pluviometrica (senza dato specifico di progetto usare il 77,038 valore a 50 anni per pioggia breve e intensa – fonte ARPAV bacino Brenta Bacchiglione)</p> <p>θ = durata critica della pioggia [h] (se non si scarica su corso d'acqua superficiale considerare come durata critica 1 ora)</p> <p>n = coefficiente di scala della curva pluviometrica (senza dato specifico di progetto usare 0,54 valore a 50 anni per pioggia breve e intensa – fonte ARPAV bacino Brenta Bacchiglione)</p> <p>φ = il coefficiente medio di afflusso pesato sulla superficie scolante relativa, secondo la seguente tabella relativa ai Parametri del Coefficiente medio di afflusso φ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rivestimenti bituminosi 1,00 - Pavimentazioni asfaltate 0,90 - Pavimentazioni con asfalto poroso 0,50 - Massicciata in strade ordinarie 0,80 - Pavimentazioni di pietra o mattonelle 0,90 			

- Lastricature miste, clinker, piastrelle 0,80
- Lastricature medio-grandi con fughe aperte 0,70
- Strade e marciapiedi (se esistenti e non permeabili) 0,90
- Superfici semi-permeabili (es. parcheggi grigliati drenanti) 0,70
- Strade in terra 0,60
- Rivestimenti drenanti, superfici a ghiaietto 0,50
- Viali e superfici inghiaiate 0,60
- Zone con ghiaia non compressa 0,30

Pertanto φ medio è:

$$\varphi = \frac{\sum_i \varphi_i * S_i}{\sum_i S_i}$$

Dimensionare i sistemi di raccolta, stoccaggio, depurazione delle acque di pioggia provenienti dalle aree libere esterne ai lotti e calcolare il volume totale di acqua raccolta nell'area con sistemi di stoccaggio e depurazione da riutilizzare (B).

Calcolare il valore percentuale di acque meteoriche/dilavamento da riutilizzare rispetto al totale del volume di pioggia:

$$\text{indicatore} = B/A * 100$$

Per ottenere le valutazioni *buono e ottimo* è necessario utilizzare tecniche di depurazione naturale.

Nel calcolo del volume di acqua non potabile raccolta e destinata all'irrigazione occorre tener conto del reale periodo di necessità di irrigazione delle aree verdi.

Nella fase di approfondimento della proposta di progetto – fase 2 – potrà essere utile aggiornare il calcolo con valori $\alpha/\theta/n$ più adeguati alla soluzione proposta.

Confrontare il risultato raggiunto con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- planimetria dell'area di progetto con identificate le superfici scolanti e i sistemi di raccolta/depurazione

fonte: PSUS 5.02 e GBC IES c. 8-14

strade e spazi pubblici ombreggiati		CP SA criterio 2.1.5	
obiettivo	tipologia del criterio		
garantire spazi ombreggiati e ridurre l'effetto isola di calore, incoraggiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta e con mezzi pubblici e scoraggiare l'eccesso di velocità	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore.		
indicatore di prestazione	unità di misura		
percentuale di superfici di spazi pubblici ombreggiata	%		
scala di prestazione			indicatore
NEGATIVO			<50
SUFFICIENTE			≥50 <80
BUONO			≥80 <100
OTTIMO			≥100
finalità e verifica			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.			
<p>Identificare le superfici ombreggiate nell'area oggetto di analisi (marciapiedi, superficie stradale, ecc.). Individuare le strade e le superfici pubbliche ombreggiate dalla presenza di alberi, edifici, aggetti, portici pubblici, ecc. nell'area sottoposta all'analisi urbana e quantificare l'estensione di ciascuna.</p> <p>Il criterio valuta la percentuale di strade e spazi pubblici ombreggiati rispetto al totale degli spazi pubblici presenti nell'area oggetto di analisi. La presenza di spazi ombreggiati, infatti, consente non solo una fruizione maggiore da parte della popolazione delle aree considerate, ma riduce anche l'effetto isola di calore, ovvero il microclima caldo che si genera nelle aree urbane rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali.</p> <p>Prendere come riferimento le superfici ombreggiate alle ore 12:00 del 21 giugno.</p> <p>Calcolare la superficie totale ombreggiata (A), come somma di tutte le superfici ombreggiate. Sommare tra loro le singole superfici di strade e di spazio pubblico ombreggiate nell'area al fine di quantificare l'estensione complessiva di zona ombreggiata (A) [m²].</p> <p>Calcolare la superficie totale degli spazi pubblici e strade (B). Individuare le strade e le superfici di spazi pubblici complessive presenti nell'area soggetta all'analisi urbana, quantificandone l'estensione (B) [m²].</p> <p>Dividere la superficie totale ombreggiata rispetto alla superficie totale e calcolarne la percentuale. Calcolare il valore percentuale attraverso la seguente formula:</p> <p style="text-align: center;">indicatore = A/B * 100</p> <p>dove: A= superficie totale ombreggiata di spazi pubblici e di strade [m²]. B= superficie totale degli spazi pubblici e strade [m²].</p> <p>È consigliato il posizionamento delle alberature ogni 15 metri tra la carreggiata stradale ed il percorso pedonale, sia nelle strade di progetto che sulla rete viaria esistente che circonda il sito di progetto, in ogni caso in conformità al codice della strada. Si suggerisce l'utilizzo di sistemi di BIOSWALES e rain gardens per garantirne l'irrigazione.</p> <p>Confrontare il risultato raggiunto con i benchmark della scala di prestazione.</p> <p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planimetria dello stato di fatto dell'area di analisi con dettaglio delle volumetrie (ombre). - Piano manutenzione/gestione verde. - Dichiarazione di un biologo, agronomo, forestale abilitato, naturalista qualificato o un professionista appartenente a un ente operante nell'ambito delle risorse naturali o presso una società di consulenza attiva nel medesimo campo, che affermi che i dettagli della messa a dimora degli alberi siano appropriati per la crescita di alberi in buona salute, valutando la specie, le radici medie, la larghezza e il volume della terra delle fasce vegetate e delle aiuole e che la specie dell'albero scelto non sia considerata invasiva nel contesto del progetto in accordo con la normativa nazionale e regionale e la messa a dimora conforme al codice della strada. 			
fonte: PSUE c. 4.04			

mix funzionale dell'area		CP SSE criterio 2.2.1	
obiettivo	tipologia del criterio		
favorire la scelta di spazi collocati in prossimità di aree caratterizzate da un adeguato mix funzionale	1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisite 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
distanza media degli edifici da strutture di base con destinazioni d'uso ad esso complementari	m		
scala di prestazione			indicatore
NEGATIVO		>500	
SUFFICIENTE		≤500 >320	
BUONO		≤320 >200	
OTTIMO		≤200	

finalità e verifica

Prerequisito: la verifica del criterio deve essere preceduta da un'analisi demografica dell'area per verificare le necessità sociali dell'ambito urbano di trasformazione. l'analisi deve descrivere i dati demografici della popolazione e le caratteristiche abitative dell'area e fornire un piano demografico completo che deve includere almeno le seguenti caratteristiche della popolazione e degli alloggi:

- breve storia dello sviluppo, annotando i punti critici di cambiamento per l'area complessiva o quartieri specifici.
- documentare l'attuale uso del suolo;
- sviluppare un piano per il trasferimento e la riabilitazione della popolazione residente, se presente;
- affrontare l'impatto sui mezzi di sussistenza attuali e fornire dettagli sui mezzi di sussistenza futuri;
- coorti di età, comprese le seguenti categorie: minori di 18 anni, 18 anni e oltre e 65 anni e oltre;
- presenti gruppi socioculturali di spicco, come migranti, gruppi religiosi e linguisticamente isolati. Includere la composizione razziale / etnica se applicabile. (fonte: leed for cities and community)

In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.

Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si proceda come segue.

Individuare le strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali presenti nelle vicinanze dell'area urbana d'intervento.

Per la selezione delle strutture idonee alla verifica è necessario fare riferimento alle sole tipologie di strutture indicate nella tabella sottostante, suddivise nelle categorie: "commercio", "servizi" e "sport/cultura".

commercio	servizi	sport cultura
negozio di generi alimentari	ufficio postale	teatro
negozio di prodotti di uso quotidiano per la casa/igiene personale	strutture di servizio pubblico sanitario pubbliche convenzionate	cinema
supermercato	banca/sportello ATM	museo/spazio espositivo
ristoranti e locali pubblici affini (pizzerie, self-service, ecc.)	asilo nido	biblioteca
bar	scuola d'infanzia	struttura sportiva
edicola	scuola primaria	
tabaccheria	scuola secondaria	
	farmacia	
	centro sociale	

Per ogni edificio compreso nell'area di analisi calcolare la distanza media, da percorrere a piedi, che separa il punto di accesso principale dell'edificio e i punti di accesso di cinque strutture afferenti alle categorie sopracitate.

Tra le strutture individuate precedentemente selezionarne cinque appartenenti a cinque tipologie differenti, tra le quali almeno una struttura della categoria "servizi".

Calcolare la distanza tra il principale punto di accesso dell'edificio (o, se non definito, il punto centrale) e il punto di accesso alle strutture selezionate, considerando il più breve tragitto percorribile a piedi.

Calcolare la distanza media tra l'edificio e le strutture selezionate tramite la formula:

$$d \text{ media} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{5}$$

Dove:

d media = distanza media tra l'edificio e le cinque strutture selezionate [m]

d_i = distanza tra l'edificio e la struttura i-esima [m]

n = 5

Una volta calcolato per ciascun edificio presente nell'area oggetto di analisi la distanza media tra l'edificio e le cinque strutture selezionate.

Calcolare la media ponderata secondo la seguente formula:

$$\text{indicatore} = \frac{\sum_{i=1}^n d_{mi} * S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

Dove:

d_{mi} = distanza media tra l'edificio i-esimo e le cinque strutture selezionate

S_i = superficie dell'edificio i-esimo

Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria dell'area urbana con individuazione dei servizi principali come sopra descritti e degli edifici di progetto con i relativi calcoli di verifica.

fonte: UNI PdR 13/2019 c. A.1.8

accessibilità al trasporto pubblico		CP SSE criterio 2.2.2	
obiettivo	tipologia del criterio		
favorire la scelta di siti da cui sono facilmente accessibili le reti di trasporto pubblico per ridurre l'uso dei veicoli privati	1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisite 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
indice di accessibilità al trasporto pubblico	-		
scala di prestazione			indicatore
NEGATIVO		0	
SUFFICIENTE		$\geq 0 < 1$	
BUONO		$\geq 1 < 3$	
OTTIMO		≥ 3	
finalità e verifica			
Prerequisito: i percorsi pedonali utilizzati per calcolare l'indicatore devono essere accessibili. (rif. DM 236/89 e DPR 503/96 e ss.mm.ii)			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.			
Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si proceda come di seguito descritto.			
Per ogni edificio compreso nell'area di analisi:			
Determinare la distanza a piedi dai nodi della rete di trasporto pubblico serviti da treni e bus. Dalle planimetrie di progetto individuare l'ingresso principale di ogni edificio. Individuare la rete dei trasporti pubblici della zona d'intervento e in particolare i nodi della rete situati entro una distanza radiale dall'ingresso principale degli edifici pari a:			
<ul style="list-style-type: none"> - 500 metri per i nodi serviti da bus; - 1000 metri per i nodi del servizio ferroviario. 			
Per nodo si intende il punto dal quale è possibile accedere al servizio di trasporto pubblico; può essere costituito da una sola fermata isolata ma anche da più fermate, ad esempio dall'insieme delle due fermate poste generalmente ai due lati di una strada.			
Nel caso non si individuino nodi della rete di trasporto secondo la procedura indicata, la verifica è da considerarsi terminata ed occorre assegnare al criterio una valutazione negativa.			
Per ogni nodo individuato misurarne la distanza (in metri) dall'ingresso principale degli edifici (o, se non individuato, dal punto centrale) considerando il più breve tragitto percorribile a piedi, ovvero non misurando la distanza in linea retta ma tenendo conto del reale cammino che dovrà essere effettuato dai pedoni. In caso di più accessi dello stesso tipo considerare la media tra le distanze di ciascuno.			
Determinare la frequenza del servizio per le linee di trasporto pubblico accessibili dai nodi selezionati.			
Nel proseguimento del procedimento ogni linea di servizio alla quale è possibile accedere da più nodi deve essere considerata solamente nel nodo risultato più vicino all'edificio (in un nodo potrebbero essere considerate più linee di servizio; una linea di servizio, invece, può essere considerata in un unico nodo).			
Procurarsi gli orari dei mezzi di trasporto e per ogni linea di servizio selezionata determinare il numero n di passaggi effettuati (servizi in partenza) nel relativo nodo nelle fasce orarie 07:00 – 09:00 e 17:00 – 19:00 dei giorni feriali (lunedì-venerdì). Per edifici commerciali utilizzare fascia 06:00-22:00 per edifici ricettivi 06:00-24:00.			
In molti casi le linee del trasporto pubblico sono bidirezionali e la stessa linea presenta, per ogni nodo, due fermate contrapposte ai due lati della strada. In questo caso occorre considerare la linea solo nella direzione che presenta il maggior numero di passaggi nelle fasce orarie di riferimento (la stessa considerazione vale per il trasporto ferroviario).			
Per quanto riguarda il servizio ferroviario, sono da prendere in considerazione solamente le linee che presentano, entro una distanza radiale di 20 chilometri dall'edificio, almeno una fermata successiva a quella nel nodo selezionato secondo le condizioni sopraindicate. Sono da considerare come un'unica linea di servizio le linee dei treni che servono la stessa tratta (si identifichi la linea indicando: luogo di origine - luogo di destinazione).			
Per quanto riguarda le linee extraurbane degli autobus, sono da prendere in considerazione solamente le linee che presentano, entro una distanza effettiva di 20 chilometri, almeno una fermata successiva a quella nel nodo selezionato secondo le condizioni del punto 1. Sono da considerare come un'unica linea di servizio le linee che effettuano lo stesso percorso, dalla fermata di origine a quella di destinazione.			
Nei casi delle linee di trasporto pubblico che non effettuano un numero di servizi costante in tutti i giorni del periodo di riferimento si determini il parametro n (numero di passaggi del mezzo nelle fasce orarie di riferimento) come rapporto tra il numero totale annuale di passaggi del mezzo			

nelle fasce orarie di riferimento e il numero dei giorni feriali (lun-ven) in un anno (assunti pari a 250).

Per ogni linea di trasporto selezionata in base alla procedura indicata nei punti precedenti calcolare i seguenti parametri:

- tempo di percorrenza a piedi del tragitto edificio-nodo utilizzando una velocità di camminata teorica pari a 80 metri al minuto, tramite la formula:

$$wt = d_x/v = d_x / 80$$

Dove:

wt = tempo di percorrenza a piedi del tragitto nodo-edificio, [min]

d_x = lunghezza del tragitto nodo-edificio, intesa secondo quanto indicato nel punto 1, [m]

v = velocità teorica di camminata, pari a 80 metri al minuto, [m/min]

- tempo di attesa del servizio tramite la formula:

$$Sw_t = 0,5 * \frac{(60 * h)}{n} + R_f$$

Dove:

Sw_t = tempo di attesa del servizio, [min]

n = numero di passaggi dei mezzi delle singole linee nelle fasce orarie di riferimento, [-]

R_f = fattore di affidabilità, pari a 2 per bus e pari a 0,75 per treni

h = numero di ore giornaliere nelle fasce orarie di riferimento, [-];

- tempo totale di accesso al trasporto pubblico, sommando il tempo di percorrenza a piedi e il tempo di attesa del servizio precedentemente calcolati:

$$At = wt + Sw_t$$

Dove:

At = tempo totale di accesso al servizio, [min]

Sw_t = tempo di attesa del servizio, [min]

Wt = tempo di percorrenza a piedi del tragitto nodo-edificio, in minuti, [min]

- frequenza equivalente di accessi al servizio dall'edificio, tramite la formula:

$$F_i = 30 / At$$

Dove:

F_i = frequenza equivalente di accessi al servizio dall'edificio, [-]

At = tempo totale di accesso al servizio, [min]

Analizzando singolarmente ogni tipologia di trasporto pubblico (bus, tram, treni) calcolarne l'indice di accessibilità, tramite la formula:

$$IA_i = F_{i,max} + 0,5 * [\sum F_{li} - F_{i,max}]$$

Dove:

IA_i = indice di accessibilità della tipologia di trasporto i-esima, [-]

F_{i,max} = il maggiore tra i valori F_i relativi alla tipologia di trasporto i-esima, [-]

$\sum F_{li}$ = somma dei valori F_i relativi alla stessa tipologia di trasporto i-esima, [-]

Calcolare il valore dell'indicatore di prestazione, ovvero l'indice di accessibilità IA al trasporto pubblico, come somma degli indici di accessibilità delle diverse tipologie di trasporto pubblico calcolati al punto precedente.

$$IA = IA_{bus} + IA_{treni}$$

Una volta calcolato l'indicatore per ciascun edificio presente nell'area di progetto, calcolare la media ponderata secondo la seguente formula:

$$\text{indicatore} = \frac{\sum_{i=1}^n IA_i * S_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

dove:

IA_i = il valore dell'indice di accessibilità IA dell'edificio i-esimo

S_i = superficie dell'edificio i-esimo

Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria dell'area urbana con individuazione dei nodi come sopra descritti e degli edifici di progetto con i relativi calcoli di verifica + orario corse utilizzate nel calcolo

fonte: PSUS c. 8.04 – UNI/PdR13.2019 c. A.1.6

mobilità attiva		CP SSE criterio 2.2.3	
obiettivo	tipologia del criterio		
ridurre l'uso di veicoli privati	1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisito 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
livello di immediatezza dei tragitti per la mobilità attiva	-		
scala di prestazione			
		indicatore	
NEGATIVO		≥ 1,2	
SUFFICIENTE		< 1,2 ≥ 1	
BUONO		< 1 ≥ 0,8	
OTTIMO		< 0,8	
finalità e verifica			
<p>Prerequisito: negli edifici residenziali plurifamiliari fornire uno spazio deposito di biciclette sicuro e protetto, per un numero di abitanti (calcolare n abitanti = $Su/25$) pari almeno al 30% e non meno di 1 per unità di abitazione. Rastrelliere esterne per bici visitatori nel numero minimo di 1 posto ogni 10 unità di abitazione, e comunque almeno 4 posti bici per edificio.</p> <p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.</p> <p>Il criterio consente di calcolare il livello di immediatezza della mobilità attiva, al fine di incentivare tragitti più diretti che riducano il tempo e lo sforzo necessari per andare da A a B. Pertanto, la mobilità attiva comprende la gran parte degli spostamenti in bici e a piedi (e altri mezzi a propulsione umana). L'obiettivo è disincentivare e ridurre l'uso dei veicoli privati come mezzo di trasporto favorendo, invece, forme di mobilità sostenibile dalle quali ne discendono evidenti e molteplici vantaggi per la salute e per ambienti urbani vivibili, sicuri e attraenti. Questa metrica consente di determinare il fattore di deviazione degli spazi e dei percorsi dedicati alla mobilità attiva rispetto a una funzione ad alta rilevanza pubblica o privata aperta al pubblico.</p> <p>Nell'applicazione di questo indicatore sono individuate sei tipologie di funzioni ad alta rilevanza pubblica o privata aperta al pubblico, quali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. edifici di interesse pubblico, 2. piazze/spazi di integrazione all'aperto, 3. aree di parcheggi e sosta, 4. nodalità dei trasporti, 5. rilevanze di particolare importanza territoriale, 6. servizi. <p>Tracciare rispetto al baricentro teorico dell'intervento una circonferenza di diametro 2 km all'interno della quale si identificano le funzioni ad alta rilevanza. Le distanze, ai fini del calcolo dell'indicatore, considerano la distanza minima diretta in linea d'aria, misurata tra i due punti più vicini posti sugli spigoli di edifici interessati.</p> <p>Per il calcolo dell'indicatore si procede, in sintesi, come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificare le funzioni ad alta rilevanza pubblica o privata aperta al pubblico presenti nell'area oggetto di analisi, distinguendole fra sei tipologie individuate. - Calcolare la Distanza in linea d'aria (D) tra le funzioni ed edifici; - Calcolare la Lunghezza del tragitto (L_{ma}) destinato alla Mobilità Attiva effettivamente percorribile tra le funzioni ed edifici; - Calcolare il Fattore di deviazione (FMA) della Mobilità Attiva come segue: $FMA = L_{ma}/D$; - Calcolare la Lunghezza del tragitto (L_{mv}) destinato alla Mobilità Veicolare effettivamente percorribile tra le funzioni ed edificio; - Calcolare il Fattore di deviazione (FMV) della Mobilità Veicolare: $FMV = L_{mv}/D$; - Calcolare il Livello di Immediatezza della Mobilità Attiva rispetto alla Mobilità Veicolare. Nella situazione ottimale la prima deve essere minore della seconda ($FMA < FMV$). Calcolare il Livello di Immediatezza medio come segue: $\text{indicatore} = (FMA1/FMV1 + FMA2/FMV2 + \dots + FMA_n/FMV_n) / n$ <p>Confrontare il valore calcolato con il benchmark della scala di prestazione.</p>			

Una volta calcolato l'indicatore per ciascun edificio presente nell'area di progetto, calcolare la media ponderata secondo la seguente formula:

$$\text{indicatore} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{FMm} * \text{Si})}{\sum_{i=1}^n \text{Si}}$$

Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria dell'area urbana con individuazione delle funzioni come sopra descritte e degli edifici di progetto con i relativi calcoli di verifica.

Fonte: PSUS c. 8.10 (mix UNI/PdR13.2019 c. A.3.4 e GBC LCS c. 4 per dimensionamento degli stalli)

tipologie abitative ed edilizia sociale		CP SSE	critero 2.2.4
obiettivo		tipologia del criterio	
favorire la mixité sociale attraverso un'offerta abitativa rivolta a diverse classi sociali e tipologie di utenti		1° fase: illustrare strategie di progetto e dimostrare prerequisito 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore	
indicatore di prestazione		unità di misura	
composizione e varietà dell'offerta abitativa		indice o scenario (%)	
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	scenario a):	< 10 % Su sociale/innovativo	<0,5
SUFFICIENTE	scenario b):	minimo 10 % Su sociale/innovativo	≥0,5 <0,6
BUONO	scenario c):	minimo 30 % Su sociale/innovativo	≥0,6 <0,7
OTTIMO	scenario d):	minimo 50 % Su sociale/innovativo	≥0,7
finalità e verifica			
Prerequisito: per interventi con Su residenziale superiore a mq. 5000 garantire Su minima di ERP pari al 10% di Su. Per interventi con Su residenziale superiore a mq. 10000 garantire Su minima di ERP pari al 15% di Su. La dotazione minima di Su per ERP deve essere garantita mediante cessione di aree urbanizzate.			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.			
Includere nel progetto una sufficiente varietà di tipologie residenziali di progetto, in modo che la scelta possa realizzare almeno indice di 0,5 secondo l'Indice di Diversità Simpson.			
L'Indice di Diversità Simpson calcola la probabilità che almeno due unità di abitazione selezionate casualmente nel progetto siano di tipo diverso.			
indicatore = 1 - Σ(n/N)²			
dove:			
n = il numero totale di abitazioni di una sola tipologia			
N = il numero totale di abitazioni di tutte le tipologie			
tipologie	Superficie Utile		
residenza uni/bifamiliare grande	>110		
residenza uni/bifamiliare piccolo	≤110		
a schiera/lotto gotico grande	>110		
a schiera/lotto gotico piccolo	≤110		
appartamenti in edifici a blocco senza ascensore, grandi	>110		
appartamenti in edifici a blocco senza ascensore, medi	>70 ≥110		
appartamenti in edifici a blocco senza ascensore, piccoli	≤70		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore di 4 piani o meno, grandi	>110		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore di 4 piani o meno, medi	>70 ≥110		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore di 4 piani o meno, piccoli	≤70		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore con più di 5 piani, grandi	>110		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore con più di 5 piani, medi	>70 ≥110		
appartamenti in edifici a blocco con ascensore con più di 5 piani, piccoli	≤70		
Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.			
<u>In alternativa:</u>			
Identificare nell'area in esame la presenza di quote percentuali differenziate di alloggi come di seguito illustrato.			
Calcolare la superficie (Su) totale degli alloggi (A) e la superficie Su da destinare ad alloggi ceduti e/o locati a prezzi o canoni corrispondenti all'edilizia convenzionata, locati a canone concordato (secondo le tabelle dell'accordo per il territorio del Comune di Vicenza) e/o di uso alternativo/innovativo con durata minima 8 anni (B).			

Calcolare l'indicatore come segue:

$$\text{indicatore di scenario} = B/A * 100$$

Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione di scenario.

Nota: Il cohousing, sistemazioni abitative intergenerazionali, case degli studenti, cooperative e strutture condominiali solidali, ecc. possono essere considerati usi abitativi alternativi/innovativi.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria dell'area urbana con individuazione delle mixità abitative come sopra descritte con i relativi calcoli di verifica.

fonte: mix GBC OPQ c. 4, PSUE 10.01-03 e sfida 9 RC

emissioni di CO ₂ eq in fase operativa		CP EE criterio 2.3.1	
obiettivo	tipologia del criterio		
ridurre le emissioni di anidride carbonica equivalente degli edifici	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
rapporto percentuale tra la quantità di emissioni di CO ₂ eq annua prodotta per l'esercizio dell'edificio/edifici in esame e la quantità di emissioni di CO ₂ eq corrispondente all'edificio di riferimento (requisiti minimi DM 26 giugno 2015) o classe energetica minima di progetto	% - classe energetica minima		
scala di prestazione			indicatore
NEGATIVO		>100	
SUFFICIENTE		≤100 >90	
BUONO	o classe minima A4	≤90 >80	
OTTIMO	o classe minima > A4 Nzeb	≤80	

finalità e verifica

In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.

Il criterio si applica al 90% della superficie lorda costruita (arrotondata per eccesso all'edificio intero) di tutti gli edifici non residenziali, edifici a destinazione d'uso mista, edifici residenziali, di nuova costruzione o sottoposti a ristrutturazione di primo livello, ricompresi nell'ambito del progetto. In questa fase, la valutazione deve riportare le strategie del progetto per la riduzione delle emissioni di CO₂eq.

I progetti devono dimostrare il miglioramento medio della prestazione energetica rispetto all'edificio di riferimento e la riduzione delle emissioni di CO₂eq.

Calcolare la prestazione energetica degli edifici secondo il metodo semplificato per il calcolo del fabbisogno e dei relativi valori limite di energia primaria per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria (per non residenziale: per gli impianti di illuminazione, per la ventilazione meccanica e per scale mobili/ascensori). La prestazione energetica degli edifici viene calcolata come previsto dal D.M. "Requisiti Minimi" e s.s.m.m.i.i. ai fini delle verifiche progettuali (Allegato 1 punto 1.1 lettera e). I fattori di conversione di energia primaria da prendere in considerazione sono quelli della colonna fp, nren della Tabella 1 dell'Allegato 1 del citato D.M. (è possibile utilizzare il dato calcolato dal software che produce la certificazione energetica APE).

Calcolare la quantità di emissione di CO₂eq annua prodotta dall'edificio di progetto (B).

Calcolare la quantità di emissione di CO₂eq annua prodotta dall'edificio di riferimento (A).

Calcolare l'indicatore secondo la seguente formula:

$$\text{indicatore} = B/A * 100$$

Una volta calcolato l'indicatore per ciascun edificio presente nell'area di progetto, calcolare la media ponderata secondo la seguente formula:

$$\text{indicatore} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{CO}_2\text{eq } ip * Si) / \sum_{i=1}^n Si}{\sum_{i=1}^n (\text{CO}_2\text{eq } is * Si) / \sum_{i=1}^n Si}$$

dove:

CO₂eq ip = emissioni di CO₂eq dell'edificio i-esimo di progetto

$CO_{2eq\ is}$ = emissioni di CO_{2eq} dell'edificio i-esimo standard di riferimento

S_i = superficie utile climatizzata dell'edificio i-esimo

Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

In questa fase della proposta può essere utilizzato, in alternativa all'indicatore illustrato, la classe energetica minima di progetto. Fatti salvi i minimi prestazionali richiesti dalla normativa vigente, nel caso di classe energetica inferiore alla A4 attribuire direttamente una valutazione negativa. Nella seconda fase potrà essere chiesto di calcolare la percentuale di riduzione delle emissioni di CO_{2eq} di progetto rispetto all'edificio di riferimento.

Allegati alla scheda criterio:

- Planimetria con identificati gli ingombri degli edifici e le relative emissioni di CO_{2eq} (kg) o le classi energetiche minime di progetto.

fonte: mix GBC IES prerequisite 2, PSUS c. 5.13, UNI PdR 13/2019 c.1.2.

edifici sostenibili certificati		CP EE criterio 2.3.2	
obiettivo		tipologia del criterio	
incoraggiare la progettazione, la costruzione e il recupero di edifici che adottino pratiche di sostenibilità ambientale		1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore	
indicatore di prestazione		unità di misura	
Su di edifici con certificazione di sostenibilità ambientale		%	
scala di prestazione			
		indicatore	
NEGATIVO		< 10	
SUFFICIENTE		≥10 <30	
BUONO		≥30 <50	
OTTIMO		≥50	
finalità e verifica			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Indicare le strategie di progetto			
<p>Progettare, costruire o recuperare e certificare gli edifici all'interno dell'area di progetto secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetica ed ambientale degli edifici e/o urbani - rating systems – di livello nazionale o internazionale (alcuni esempi di protocolli sono: Breeam, Casaclima, Itaca, Leed, Weel, UNI PdR 13/2019, GBC, ecc). La certificazione deve essere rilasciata da un ente terzo, indipendente e imparziale che sia stato accreditato o che dimostri di possedere i requisiti richiesti dalla norma ISO/IEC 17021.</p> <p>Calcolare la superficie utile totale di progetto (A). Calcolare la superficie utile di progetto che sarà oggetto di certificazione di sostenibilità ambientale (B) Calcolare l'indicatore con la seguente formula:</p> <p style="text-align: center;">indicatore = B/A * 100</p> <p>Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.</p>			
Allegati alla scheda criterio:			
- Impegnativa per certificazione, planimetria con indicati gli edifici da certificare e indicare il protocollo di riferimento			
fonte: GBC IES prerequisite 1.			

adiacenza alla città consolidata		CP CS	critero 2.4.1
obiettivo	tipologia del criterio		
contenere il consumo di suolo e contrastare la dispersione urbana	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
adiacenza ad aree urbanizzate	%		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO		< 10	
SUFFICIENTE		≥10 <30	
BUONO		≥30 <50	
OTTIMO		≥50	
finalità e verifica			
In che di modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Indicare le strategie di progetto.			
Individuare il perimetro che definisce l'area sottoposta all'analisi urbana (St di progetto) e calcolarne la lunghezza (A).			
L'obiettivo è contenere il consumo di suolo non edificato determinato dalla frammentazione delle nuove espansioni urbane attraverso interventi che utilizzino i vuoti urbani resi disponibili per obsolescenza o cambio di destinazione d'uso (aree strategiche, periferie interne, grandi vuoti, aree dismesse) o che concorrano alla ricomposizione dei margini degli insediamenti. La dispersione urbana, meglio nota come città diffusa o sprawl urbano, sta ad indicare una rapida e disordinata crescita di una città. Questo fenomeno si manifesta sovente nelle zone periferiche di recente espansione e sottoposte a continui mutamenti, avendo come segno caratteristico la bassa densità abitativa e come effetti negativi la riduzione degli spazi verdi e il consumo del suolo. Un intervento urbano in adiacenza ad aree già urbanizzate evita che si vada ad intaccare terreno libero.			
Calcolare i metri lineari di tessuto urbano in adiacenza ad aree urbanizzate (B).			
Per area urbanizzata si intende quell'area dove sono presenti insediamenti urbani raggiunti dalle infrastrutture a rete, dagli impianti e dai servizi ad essi connessi (indicare la zona territoriale omogenea).			
Calcolare il rapporto percentuale tra la lunghezza del perimetro di tessuto urbano in adiacenza ad aree urbanizzate e la lunghezza complessiva del perimetro dell'area.			
Calcolare il valore attraverso la seguente formula:			
indicatore = B/A * 100			
dove:			
B= lunghezza del perimetro di tessuto urbano in adiacenza ad aree urbanizzate [m].			
A= lunghezza totale del perimetro che definisce l'area sottoposta all'analisi urbana [m].			
Confrontare il valore calcolato con i benchmark della scala di prestazione.			
Allegati alla scheda criterio:			
- Planimetria con dati numerici e calcoli di valutazione			
fonte: PSUE 2.02.			

conservazione del suolo		CP CS criterio 2.4.2	
obiettivo	tipologia del criterio		
favorire l'uso di aree contaminate, dismesse o precedentemente antropizzate	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
livello di utilizzo pregresso dell'area di intervento	-		
scala di prestazione			
NEGATIVO			<0
SUFFICIENTE			≥0 <1
BUONO			≥1 <3
OTTIMO			>3
finalità e verifica			
<p>Il criterio valuta il riuso del suolo che ha subito interventi antropici, ovvero di un suolo che è stato precedentemente utilizzato, occupato e/o contaminato.</p> <p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Indicare le strategie di progetto.</p> <p>Il criterio è calcolabile per aree soggette ad interventi assimilabili alle categorie di seguito indicate:</p> <p>a) nuova costruzione o sostituzione di edifici e infrastrutture;</p> <p>b) riqualificazione o bonifica del suolo mediante il recupero dei servizi ecosistemici persi a causa di opere che hanno determinato l'uso del suolo, attraverso il ripristino delle funzioni ecologiche della stessa area o di un'altra porzione di suolo, in maniera pari o superiore a quella contaminata, inquinata, degradata.</p> <p>Il criterio attribuisce un punteggio elevato a interventi che prevedono il riuso o la riqualificazione di suolo precedentemente occupato e/o contaminato. Al contrario la valutazione penalizza gli interventi previsti su terreno naturale, aree verdi o agricole.</p> <p>Obiettivo del criterio è quello di limitare il consumo di nuovo suolo. Quest'ultimo di fatti è da considerare unanimemente come risorsa non rinnovabile, caratterizzata da forme di degrado potenzialmente molto rapide e allo stesso tempo da processi di rigenerazione estremamente lenti.</p> <p>L'importanza di questo indicatore è quindi evidente: il suolo libero e il suolo agricolo, sempre più scarsi a causa dell'intensa crescita degli insediamenti, rappresentano gli elementi chiave per la salvaguardia degli equilibri ecologico-ambientali, e quindi vanno tutelati.</p> <p>Gli elementi che qui sono considerati sono essenzialmente due: il consumo di suolo da superficie infrastrutturata e il consumo di suolo da superficie urbanizzata. Entrambe comportano la perdita dei caratteri naturali del suolo derivanti dal progressivo aumento di superficie impermeabile.</p> <p>Per il calcolo dell'indicatore di prestazione si procede come segue: Suddividere l'area di intervento in zone omogenee riferendosi alle categorie di seguito elencate:</p> <p>B.1 area con caratteristiche del terreno allo stato naturale;</p> <p>B.2 area verde e/o sulla quale erano ospitate attività di tipo agricolo;</p> <p>B.3 area occupata da strutture edilizie o infrastrutture esistenti;</p> <p>B.4 area sulla quale sono state svolte (o sono in programma) operazioni di bonifica del sito (secondo quanto previsto dal D.lgs 152/06)</p> <p>Per terreno allo stato naturale (cat. B.1) si intende il terreno che si è formato sotto l'influenza di pedogenetici naturali (acqua, vento, temperatura, piante, animali, etc.). Esso ospita eventualmente una vegetazione spontanea quasi sempre composta da più specie in associazione ed in equilibrio con l'ambiente. S'intende quindi un terreno senza interventi antropici di alcun tipo precedenti agli interventi da valutare, ovvero un terreno che dentro e fuori terra non ha subito modifica o perdita della superficie naturale, semi-naturale o libera.</p> <p>Per area verde o agricola (cat. B.2) si intende un'area sistemata a verde che non rientra nella cat. B.1, (ad es.: superfici destinate o sistemate a prato o a giardino oppure aree destinate a superficie agricola). S'intende quindi un terreno con interventi antropici, ma che dentro e fuori terra non ha subito modifica o perdita della superficie destinata ad area verde o superficie agricola a seguito di contaminazione, inquinamento o depauperamento di alcun tipo, precedentemente agli interventi da valutare.</p> <p>Le aree attribuibili alla categoria B.3 sono le aree del lotto che precedentemente all'intervento risultavano occupate da strutture edilizie e/o</p>			

infrastrutture, quali immobili, strade, parcheggi, etc., in stato di esercizio o di abbandono.

Le aree attribuibili alla categoria B.4 sono le aree del lotto che precedentemente all'intervento hanno ospitato attività inquinanti poi dismesse e che sono assoggettate ad interventi di bonifica secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 al fine di renderle compatibili con l'edificabilità.

Calcolare la superficie totale (A) sommando le rispettive superfici delle aree B.1, B.2, B.3 e B.4.

Moltiplicare la superficie di ogni zona omogenea per il peso assegnato. I pesi da attribuirsi a ciascuna superficie omogenea sono definiti come segue:

B.1 = -1

B.2 = 0

B.3 = 3

B.4 = 5

Calcolare l'indicatore di prestazione, ovvero il livello di riutilizzo del suolo precedentemente occupato

Moltiplicare ogni zona omogenea per il peso assegnato, sommare i valori pesati e dividerli per il totale della superficie oggetto di valutazione (A).

$$\text{indicatore} = \frac{B.1}{A} * (-1) + \frac{B.2}{A} * (0) + \frac{B.3}{A} * (3) + \frac{B.4}{A} * (5)$$

Confrontare il valore di calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Cartografia aggiornata dell'area oggetto di analisi (possibilmente in formato numerico)
- Uso del suolo
- Foto aeree e/o ortofotocarte dell'area.
- Planimetrie dell'area oggetto di valutazione

fonte: PSUS 2.03

qualificazione del margine urbano		CP SQ	critero 2.5.1
obiettivo	tipologia del criterio		
assicurare il completamento e la formazione di bordi urbani riconoscibili ed integrati con il contesto circostante e ridurre il consumo di aree non urbanizzate	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
considerazione della qualità paesaggistica ed ambientale negli interventi di riqualificazione del margine urbano	-		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	mancato raggiungimento della soglia minima		
SUFFICIENTE	raggiungimento della soglia minima		
BUONO	raggiungimento della soglia positiva		
OTTIMO	raggiungimento della soglia ottimale		
finalità e verifica			
<p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.</p> <p>Individuare le aree di margine degli insediamenti presenti nell'area di intervento ed in quelle adiacenti. Valutare la capacità del piano/progetto di qualificare i margini urbani sulla base del raggiungimento di soglie progressive.</p> <p>Si ha il raggiungimento della <u>soglia minima</u> laddove il progetto consegue:</p> <p>a) il miglioramento dei fronti urbani verso lo spazio agricolo, completando e rendendo continue alcune maglie frammentate per dare unitarietà all'edificato;</p> <p>b) un assetto qualificato del rapporto lotto-strada attraverso la formazione di fronti principali verso l'esterno.</p> <p>Si ha il raggiungimento della <u>soglia positiva</u> laddove attraverso un progetto di insieme, venga rispettato anche uno dei seguenti punti c), d) o e):</p> <p>c) il completamento dei margini preservando le viste e gli scorci panoramici, qualificando in tal senso anche i nuovi insediamenti;</p> <p>d) il completamento e il ridisegno dei margini anche attraverso la riorganizzazione funzionale dello spazio pubblico, la caratterizzazione del tessuto connettivo e la gerarchizzazione degli spazi viari in relazione alle attività insediate;</p> <p>e) la ridefinizione del "bordo costruito" con azioni di qualificazione paesaggistica anche tramite l'istituzione di una "cintura verde" periurbana che renda permeabile il passaggio dalla città al territorio rurale.</p> <p>Si ha il raggiungimento della <u>soglia ottimale</u> qualora siano rispettati almeno due dei punti c), d) ed e).</p> <p>Il criterio valuta la capacità del piano/progetto di qualificare puntualmente il margine degli insediamenti specie dove questi si confrontano con gli spazi aperti naturali e agricoli, con particolare attenzione agli aspetti di relazione con il contesto paesaggistico e geo-morfologico locale ed ambientali.</p> <p>A fronte dello sviluppo disordinato dei centri urbani, il problema delle frange urbane e dei territori periferici diventa fondamentale per l'assetto del paesaggio urbano e dei territori della cosiddetta città diffusa. L'urgenza del tema porta a privilegiare il completamento delle aree già insediate, piuttosto che lo sviluppo di nuove aree, con forme e modalità rispettose dei caratteri identitari dei luoghi e delle componenti ambientali che favoriscano la sostenibilità degli insediamenti ed il senso di appartenenza delle comunità insediate anche attraverso la formazione di nuovi elementi di centralità.</p> <p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartografia aggiornata dell'area oggetto di analisi; ortofotomappa - Elaborazioni cartografiche e documentali degli strumenti urbanistici comunali in vigore per l'area oggetto di analisi; - Elaborati di progetto. <p>fonte: PSUE 2.bis04</p>			

rilevanza dello spazio pubblico aperto		CP SQ	critério 2.5.2
obiettivo	tipologia del criterio		
migliorare la disponibilità e la caratterizzazione funzionale degli spazi pubblici aperti nelle aree urbane	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
disponibilità e varietà d'uso degli di spazi pubblici aperti nelle aree urbane	-		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	mancato raggiungimento della soglia minima		
SUFFICIENTE	raggiungimento della soglia minima		
BUONO	raggiungimento della soglia positiva		
OTTIMO	raggiungimento della soglia ottimale		
finalità e verifica			
L'obiettivo è valutare la rilevanza dello spazio pubblico aperto nelle aree urbane in considerazione della dotazione e caratterizzazione funzionale dello stesso.			
In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.			
Lo spazio pubblico è ogni luogo di proprietà pubblica o di uso pubblico accessibile e fruibile a tutti gratuitamente o senza scopo di lucro. Tali spazi rientrano tra gli elementi chiave del benessere individuale e sociale, i luoghi della vita collettiva delle comunità, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità. La comunità si riconosce nei propri luoghi pubblici e persegue il miglioramento della loro qualità spaziale (rif. Convenzione Europea del Paesaggio – Firenze 20/10/2000).			
Lo spazio pubblico, ove il rispetto del valore naturale e storico lo renda possibile, deve essere reso accessibile e privo di barriere per i disabili motori, sensoriali e intellettivi. Analogamente, ogni area, ancorché di proprietà pubblica e priva di recinzioni, che per le sue caratteristiche risulti sostanzialmente non fruibile dal pubblico – pendii non percorribili, aree abbandonate, o di risulta e "ritagli", ecc. – non può essere considerata uno spazio pubblico né tanto meno conteggiata nelle dotazioni di servizi e infrastrutture pubbliche. Gli spazi pubblici si possono distinguere in: spazi che hanno esclusivo o prevalente carattere funzionale; spazi che presuppongono o favoriscono fruizioni individuali; spazi che, per intrecci fra funzione, forma, significato, e soprattutto nel rapporto costruito/non-costruito, hanno prevalente ruolo di fattori di aggregazione o di condensazione sociale (rif. Carta dello Spazio Pubblico, INU - Biennale dello spazio pubblico 2013).			
Individuare, nell'area di progetto, gli spazi aperti pubblici o a uso pubblico.			
Si escludono dal calcolo:			
<ul style="list-style-type: none"> - le superficie destinata a strade e parcheggi; - gli spazi che risultano, per le caratteristiche fisiche intrinseche, sostanzialmente non fruibili dal pubblico – es. pendii non percorribili, aree abbandonate, o di risulta e "ritagli", ecc. 			
Raggruppare in zone omogenee, gli spazi pubblici individuati e ricondurli alle categorie di seguito elencate:			
B.1 marciapiedi con larghezza ≤ 1,50 m; spazi privi di funzione;			
B.2 piste ciclabili, zone 30, ZTL, strada a viabilità promiscua a precedenza ciclabile e pedonale;			
B.3 spazi aperti e strutture collettive ad alta frequentazione e specializzazione (di livello urbano o extraurbano), quali parchi, spazi dedicati all'intrattenimento o al commercio ecc. (qualora fosse presente negli spazi indicati una delle funzioni descritte al successivo punto B.4 tale superficie va stralciata dal conteggio del punto B.3);			
B.4 spazi aperti e strutture collettive di prossimità quali: piazze, porticati, marciapiedi (con larghezza > 1.50 m), aree pedonali, aree verdi attrezzate e per lo stare (dotate ad es. di panchine, sistemi di ombreggiamento, ecc.), per il gioco, il fitness, la convivialità (es. cucine di quartiere all'aperto, aree pic-nic) spazi che ospitano attività di mercato di quartiere (anche coperto), playground ecc.			
Calcolare la superficie complessiva dell'area (A) in esame sommando le zone omogenee.			
$A = B.1 + B.2 + B.3 + B.4$			
Moltiplicare la superficie di ogni zona omogenea per il peso assegnato. I pesi da attribuirsi a ciascuna superficie omogenea sono definiti come segue:			

B.1 = -1

B.2 = 2

B.3 = 3

B.4 = 5

Calcolare l'indicatore di prestazione come segue:

- moltiplicare ogni zona omogenea per il peso assegnato;
- sommare i valori pesati e dividerli per il totale della superficie oggetto di valutazione (A).

$$\text{indicatore} = \frac{\mathbf{B.1}*(-1)}{\mathbf{A}} + \frac{\mathbf{B.2}*(0)}{\mathbf{A}} + \frac{\mathbf{B.3}*(3)}{\mathbf{A}} + \frac{\mathbf{B.4}*(5)}{\mathbf{A}}$$

Confrontare il valore di calcolato con i benchmark della scala di prestazione.

Allegati alla scheda criterio:

- Cartografia aggiornata dell'area oggetto di analisi (preferibilmente in formato numerico); Foto aeree aggiornate e/o ortofoto.
- Planimetrie dell'area oggetto di valutazione.

fonte: PSUS 4.01

modalità di elaborazione del progetto		CP SQ criterio 2.5.3	
obiettivo	tipologia del criterio		
favorire la qualità progettuale, attraverso procedure concorsuali	1° fase: illustrare strategie di progetto 2° fase: potrà essere richiesto di calcolare l'indicatore		
indicatore di prestazione	unità di misura		
tipologia della procedura concorsuale	-		
scala di prestazione			
			indicatore
NEGATIVO	non è soddisfatta nessuna condizione		
SUFFICIENTE	se è soddisfatta la condizione a)		
BUONO	se è soddisfatta la condizione b)		
OTTIMO	se è soddisfatta la condizione c)		
finalità e verifica			
<p>In che modo il progetto intende raggiungere quest'obiettivo? Illustrare le strategie di progetto.</p> <p>Verificare se è stata prevista una procedura concorsuale per la realizzazione del progetto riconducibile alle seguenti categorie:</p> <p>a) concorso di idee; b) concorso di progettazione unica fase; c) concorso di progettazione in due fasi.</p> <p>Confrontare strategia adottata con la scala delle prestazioni.</p> <p>Il criterio valuta la modalità di acquisizione dei progetti attraverso il ricorso o meno al concorso di idee o di progettazione, con l'obiettivo di favorire, attraverso la competizione, l'innalzamento della qualità progettuale.</p> <p>Nella valutazione vengono presi in considerazione sia i concorsi di idee, sia i concorsi di progettazione, a fase unica o a più fasi.</p> <p>A garanzia delle qualità ambientali delle proposte di concorso è opportuno che nel team di progettazione sia presente un professionista esperto di aspetti energetici ed ambientali degli edifici, certificato ISO/IEC 17024 o equivalente (fonte: CAM 2.6.1).</p>			
<p>Allegati alla scheda criterio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento preliminare alla progettazione, atti riguardanti le procedure di realizzazione della fase progettuale, documentazione contrattuale di assegnazione dell'incarico di progettazione 			
fonte: PSUE 3.01			

Contenuti citati ai Link:

protocollo ITACA scala urbana esteso (PSUE):

https://www.itaca.org/documenti/news/Protocollo%20ITACA%20Scala%20urbana_211216.pdf

protocollo ITACA scala urbana sintetico (PSUS):

https://www.itaca.org/archivio_documenti/area_sostenibilita/Protocollo%20Scala%20Urbana_SINTETICO%20141220.pdf

norme UNI PdR 13:2019 liberamente scaricabili previa registrazione:

<http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-pdr-13-0-2019>

<http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-pdr-13-1-2019>

<http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-pdr-13-2-2019>

CAM – criteri minimi ambientali – DM 11.10.2017

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/11/06/17A07439/sg>

GBC quartieri (GBC):

<https://www.gbccitalia.org/documents/20182/22088/Manuale+GBC+QUARTIERI+2015+def.pdf/b6cabb2a-200e-4404-b5d0-dffb9607b36c>

LEED – leed v.4.1 città e comunità:

<https://www.usgbc.org/leed/rating-systems/leed-for-cities>

C40_reinventing cities (RC):

https://www.c40reinventingcities.org/data/sites_134e6/categorie/9/ita_appendix_b_reinventing_cities_guidance_to_design_a_low_carbon_sustainable_and_resilient_project_7047b.pdf

PGT di Milano – documento tecnico per l’attuazione dell’art. 10 del PdR:

https://www.comune.milano.it/documents/20126/69896953/Documento+tecnico+Art+10++DD+797+del+5_02_2020.pdf/806064dd-a45d-a806-081f-18a181bf6174?t=1580915737127