

PROTOCOLLO ITACA SINTETICO - RESIDENZIALE

RELAZIONE DI VALUTAZIONE

Ai sensi dell'art. 4 del Disciplinare Tecnico Regionale CALABRIA "Sistema per la certificazione di sostenibilità energetico e ambientale degli interventi edilizi e per l'accreditamento dei soggetti abilitati al rilascio del certificato di sostenibilità energetico e ambientale degli edifici" in attuazione dell'art. 10, commi 1 e 4, della L. R. n. 41/2011 "Norme per l'abitare sostenibile" - *ALLEGATO 3 alla DGR n. 91 del 17/03/2017*

La **relazione di valutazione** contiene gli esiti della valutazione rispetto ai criteri considerati e rappresenta l'output dell'attività condotta per il calcolo del punteggio di prestazione di un edificio residenziale:

- per la compilazione delle schede di valutazione fare riferimento alle indicazioni contenute nelle schede criterio riportate nella precedente **Sezione d.** del Paragrafo 7;
- oltre ai documenti richiesti nelle schede criterio, in ogni scheda di valutazione sono elencati eventuali ulteriori documenti da allegare di supporto alla comprensione del progetto.

Dati Generali

DATI EDIFICIO	
Ubicazione	
Tipo di intervento	(Nuova Costruzione o Ristrutturazione)
Codice Regionale attribuito all'intervento	
Codice Identificativo	

Tecnico Referente (Valutatore)	Nominativo e Recapiti
---------------------------------------	-----------------------

PUNTEGGIO FINALE DELL'INTERVENTO	Inserire punteggio calcolato
---	------------------------------

Descrizione sintetica dell'intervento
(inserire testo ed eventuali immagini)

Documenti base a supporto della comprensione del progetto

Per consentire la verifica della valutazione con il Protocollo ITACA Calabria, si allegano alla presente i seguenti documenti di progetto:

inserire nome allegato

	Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali, sezioni longitudinali, prospetti e dettagli costruttivi).
	Relazione tecnica prevista dalla Legge 10/91 Art.28 completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile.
	Relazione di calcolo delle prestazioni energetiche dell'edificio in esame e dell'edificio di riferimento (criteri minimi (DM 26 giugno 2015) Allegare il certificato del software eventualmente utilizzato o autodichiarazione.
	Capitolato tecnico.
	Computo metrico estimativo
	Progetto degli impianti (tavole, relazioni, computi) elettrici, meccanici, speciali.

Inserire l'elenco e la relativa numerazione di tutti gli elaborati di progetto presentati e la documentazione esplicativa dell'applicazione dei criteri

--

Inserire l'indicazione dei software utilizzati

--

AREA A - QUALITÀ DEL SITO

Criterio A.1.5 - Riutilizzo del territorio

SCALA DI PRESTAZIONE

	-	Punti
NEGATIVO	<0	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	3	3
OTTIMO	5	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE <i>(inserire valore --->)</i>		
PUNTEGGIO <i>(inserire valore --->)</i>		

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(inserire testo)

Documentazione fotografica - inquadramento territoriale - estratti di planimetria:

(inserire immagini)

Descrizione dell'area in cui si trova il sito di costruzione in situazione di pre-intervento e suddivisione nelle categorie richieste per la verifica del criterio:

(inserire testo e immagini)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

	Superficie [m ²]
Area a.	
Area b.	
Area c.	
Area d.	

A tot [m ²]	
Valore indicatore	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica contenente la descrizione delle operazioni di bonifica eseguite (o in previsione) sul lotto secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.
	Documentazione fotografica del lotto di intervento allo stato di fatto.
	<i>(Altri eventuali documenti)</i>

Criterio A.1.6 - Accessibilità al trasporto pubblico

SCALA DI PRESTAZIONE

	Capoluogo di regione	Capoluogo di provincia	Centro urbano con popolazione > 5000 ab	Centro urbano con popolazione ≤ 5000 ab	Punti
NEGATIVO	> 18	> 20	> 30	> 40	-1
SUFFICIENTE	18	20	30	40	0
BUONO	9	11	18	25	3
OTTIMO	3	5	10	15	5
PUNTEGGIO (inserire valore --->)					

Schema grafico con individuazione dell'ingresso pedonale del lotto di intervento e della rete dei trasporti pubblici della zona, evidenziando tutti i nodi situati entro una distanza radiale dall'ingresso pedonale principale dell'edificio pari a 500 metri, per bus, tram e metropolitane, o entro una distanza radiale pari a 1000 metri, per il servizio ferroviario

(inserire immagini)

Schema grafico con individuazione, per ogni singolo nodo, delle linee di trasporto che vi fanno capo, relativamente alle diverse tipologie di trasporto

(inserire immagini)

Orari delle linee di trasporto che fanno capo a ogni singolo nodo, relativamente alle diverse tipologie di trasporto

(inserire tabelle)

Nota 1. 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, oppure da una stazione ferroviaria con le annesse fermate per gli autobus.

Nota 2. La distanza deve essere misurata considerando il tragitto più breve percorribile a piedi, quindi non procedendo in linea retta nel caso vi siano parti di percorso inaccessibili.

Nota 3. Nel caso non si individuino nodi della rete di trasporto secondo la procedura indicata, la verifica è da considerarsi terminata e occorre assegnare al criterio una valutazione negativa. Consultando, quindi, la scala di prestazione, scegliere lo scenario che meglio descrive il contesto dell'intervento in esame (capoluogo di regione, capoluogo di provincia, centro urbano con popolazione >5000 abitanti, centro urbano con popolazione ≤5000 abitanti) e attribuire all'indicatore di prestazione il valore che corrisponde al punteggio "-1".

Nota 4. 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 del punto 2. Sono da considerare come un'unica linea di servizio le linee dei treni che servono la stessa tratta (stazione di origine – stazione di destinazione).

Nota 5. 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 ed esterna all'area urbana secondo le condizioni del punto 2. Sono da considerare come un'unica linea di servizio le linee che effettuano lo stesso percorso, dalla fermata di origine a quella di destinazione.

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Nodo								
Tipologia di trasporto								
Linea di trasporto								
Distanza dall'edificio [m]								
Tempo di percorrenza a piedi [min] $T_{pi} = dn/v = dn/80$								
Passaggi dei mezzi								
Tempo di attesa [min] $T_{si} = 0.5 * (60 * 4)/ni + Rf$								
Tempo totale di accesso [min] $T_{ai} = T_{pi} + T_{si}$								

TEMPO MINIMO DI ACCESSO [min] $T_a = \min \{T_{ai}\}$	
--	--

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Planimetria della rete del sistema di trasporto pubblico e relativi nodi
	Orari delle linee di trasporto che fanno capo a ogni singolo nodo, relativamente alle diverse tipologie di trasporto
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio A.1.8 - Mix funzionale dell'area

SCALA DI PRESTAZIONE

	m	Punti
NEGATIVO	>700	-1
SUFFICIENTE	700	0
BUONO	400	3
OTTIMO	200	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Elenco delle cinque strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali selezionate per la verifica del criterio, completo di ragione sociale e indirizzo:

(inserire testo/immagini)

Planimetria del sito con lo schema grafico dell'individuazione dell'ingresso pedonale del lotto di intervento, delle strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali in esame, e delle reciproche distanze:

(inserire immagini)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

STRUTTURA	TIPOLOGIA	Distanza [m]

Distanza media [m]

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Documentazione sulla situazione di mix funzionale dello stato di fatto.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio A.1.10 - Adiacenza ad infrastrutture

SCALA DI PRESTAZIONE

	m	Punti
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	55	3
OTTIMO	25	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Descrizione degli interventi di allacciamento alle reti infrastrutturali di riferimento:

(*inserire testo ed immagini*)

Planimetria del sito con lo schema grafico dell'individuazione delle reti infrastrutturali esistenti, dei tratti di rete da realizzare o ri-adequare con relative distanze:

(*inserire immagini*)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

RETI INFRASTRUTTURALI	Distanza dal punto di allaccio [m]
	De
	Da
	Df
	Dg

Distanza media [m]

Nota 1 Anche nel caso in cui alcuni allacciamenti alle reti infrastrutturali vengano realizzati/adequati mediante la realizzazione di un unico scavo, ai fini del calcolo dell'indicatore devono essere misurate le lunghezze dei singoli allacciamenti.

Nota 2 Nel caso il progetto non preveda il collegamento dell'edificio a una o più delle reti infrastrutturali di riferimento (o non sia necessario adeguare o sostituire una o più delle reti), calcolare l'indicatore di prestazione assegnando al relativo collegamento una lunghezza pari a zero metri

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Documentazione sulla situazione delle reti infrastrutturali dello stato di fatto.
	Altri eventuali documenti

Criterio A.3.3 - Aree esterne attrezzate di uso comune

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	Punti
NEGATIVO	< 10	-1
SUFFICIENTE	10	0
BUONO	34	3
OTTIMO	50	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio: (inserire testo/immagini/altro)
Descrizione delle aree esterne di uso comune e delle eventuali attrezzature presenti: (inserire testo ed immagini)
Elaborati grafici quotati con individuazione del lotto di intervento e delle eventuali attrezzature previste nelle aree esterne di pertinenza: (inserire immagini)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'intervento (A) [m ²]	
Area degli spazi attrezzati di uso comune di pertinenza dell'intervento predisposti per le attività di riferimento (B) [m ²]	
Sommatoria delle aree occupate dalle singole attrezzature (in proiezione) (C) [m ²]	
Percentuale degli spazi attrezzati di uso comune rispetto all'area di pertinenza totale dell'intervento - B/A x 100 - (D) [m ²]	
Percentuale delle superfici occupate dalle attrezzature rispetto all'area degli spazi attrezzati di uso comune - C/B x 100 - (E) [m ²]	
Indicatore di prestazione 0,2*D + 0,8*E	

Nota 1. Le aree esterne di uso comune devono essere adeguatamente attrezzate per le seguenti attività di riferimento:

- favorire momenti di sosta e aggregazione per gli occupanti dell'intervento (ad esempio tramite l'installazione di attrezzature quali panchine, gazebo, tavoli da esterno);
- permettere attività ludico-ricreative, in particolare per lo svago all'aria aperta di bambini e ragazzi (ad esempio tramite l'installazione di strutture gioco da esterno);
- favorire attività sportive per gli occupanti dell'edificio (ad esempio tramite la realizzazione di campi da gioco e l'installazione di strutture/attrezzi per l'esercizio fisico).

Nota 2. Il rapporto andrà calcolato con riferimento al totale delle aree esterne di pertinenza dell'intervento, ivi compresa, eventualmente, la copertura dell'edificio laddove questa fosse progettata e attrezzata in modo da favorire una o più delle attività sopraindicate

Nota 3. Nel caso in cui il progetto dell'area esterna di pertinenza dell'intervento preveda, contestualmente, sia la presenza di attrezzature di uso comune sia la presenza delle essenze arboree e vegetali autoctone di cui al criterio A.3.7 (es. panchine o strutture gioco sotto gli alberi), la superficie in cui le due dotazioni (attrezzature e vegetazione) si sovrappongono potrà essere conteggiata in entrambi i criteri.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Inquadramento planimetrico del sito di intervento con l'esatta delimitazione della superficie destinata a spazi attrezzati di uso comune di pertinenza dell'intervento
	Planimetria degli spazi attrezzati di uso comune di pertinenza dell'intervento, con l'esatta individuazione e localizzazione delle attrezzature predisposte per le attività di riferimento
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio A.3.4 - Supporto all'uso di biciclette

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	<4	-1
SUFFICIENTE	4	0
BUONO	13.6	3
OTTIMO	20	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il numero previsto degli occupanti dell'edificio:

(*inserire tabella*)

Schema riassuntivo dei calcoli eseguiti per determinare il numero delle biciclette posteggiabili:

(*inserire testo/schema/immagini*)

Elaborato grafico con individuazione e caratteristiche dell'area dedicata al deposito sicuro delle biciclette all'interno del lotto di intervento:

(*inserire testo/immagini*)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Num. occupanti	Num. posti bici	P. bici / ab.
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

<input type="text"/>	<i>Altri eventuali documenti</i>
----------------------	----------------------------------

Criterio A.3.7 - Trattamento vegetazionale degli spazi aperti di pertinenza con specie autoctone

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	Punti
NEGATIVO	< 5	-1
SUFFICIENTE	5	0
BUONO	20	3
OTTIMO	30	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Planimetria con l'esatta delimitazione dell'area da piantumare con essenze arboree e vegetali autoctone:
 (inserire immagini)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'intervento (A) [m ²]	<input type="text"/>
Area delle superfici piantumate con essenze arboree e vegetali autoctone all'interno delle aree esterne di pertinenza (B) [m ²]	<input type="text"/>
Indicatore di prestazione B/A*100	<input type="text"/>

Nota 1: nel caso in cui il progetto dell'area esterna di pertinenza dell'intervento preveda, contestualmente, sia la presenza di essenze arboree e vegetali autoctone sia la presenza delle attrezzature di uso comune di cui al criterio A.3.3 (es. panchine o strutture gioco sotto gli alberi), la superficie in cui le due dotazioni (vegetazione e attrezzature) si sovrappongono potrà essere conteggiata in entrambi i criteri.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione specialistica contenente l'elenco delle essenze arboree e vegetali autoctone tipiche della regione geografica nella quale ricade l'intervento, con particolare riferimento a quelle presenti nei lotti e nelle altre aree adiacenti al lotto interessato dall'intervento (ai sensi della L.R. n.47/2009)
	Inquadramento planimetrico del sito di intervento con l'esatta delimitazione dell'area da piantumare con essenze arboree e vegetali autoctone
	<i>Altri eventuali documenti</i>

AREA B - CONSUMO DI RISORSE

Criterio B.1.2 - Energia primaria globale non rinnovabile

SCALA DI PRESTAZIONE	%	Punti
NEGATIVO	> 100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

EP _{H,nren}		kWh/m ² anno
EP _{W,nren}		kWh/m ² anno
EP _{V,nren}		kWh/m ² anno
EP _{C,nren}		kWh/m ² anno
$EP_{gl,nren} = EP_{H,nren} + EP_{W,nren} + EP_{V,nren} + EP_{C,nren}$		kWh/m ² anno
EP _{gl,nren,rif,standard} (Edificio di riferimento standard 2019/21)		kWh/m ² anno
CLASSE ENERGETICA DELL'EDIFICIO		-
Rendimento medio stagionale impianto di riscaldamento		-
Rendimento medio stagionale impianto di raffrescamento		-
Rendimento medio stagionale impianto produzione ACS		-

Nel caso di edificio plurifamiliare, dovranno essere calcolate le prestazioni medie di EP_{gl,nren} e di EP_{gl,nren,rif,standard(2019/21)} parametrare rispetto alla superficie netta climatizzata (media ponderata) con le seguenti equazioni:

$$EP_{gl,nren,media} = \frac{\sum_j (EP_{gl,nren,j} * S_j)}{\sum_j S_j}$$

$$EP_{gl,nren,rif,standard(2019/21)media} = \frac{\sum_j (EP_{gl,nren,rif,standard,j} * S_j)}{\sum_j S_j}$$

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Attestato di prestazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare (AQE)
	Progetto del sistema impiantistico relativo all'edificio (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento, relazione di calcolo). Devono essere contenute indicazioni su tipologia, numero, potenza e rendimento dei generatori di calore in dotazione all'edificio.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.3.3 - Energia elettrica prodotta nel sito da fotovoltaico

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	<10	-1
SUFFICIENTE	10	0
BUONO	64	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Codice falda	Superficie Ai [m ²]	Inclinazione α [°]	Azimut a _w [°]	Fattore correttivo pi

Massima superficie di tetto teorica che offre la massima producibilità fotovoltaica (A), determinata dal rapporto: $(A) = A_{max} = \frac{\text{Superficie in pianta dell'edificio}}{\cos(30^\circ)}$ Esposizione ipotizzata (SUD)		m ²
Superficie di fotovoltaico effettiva installata ottenuta dalla somma dei prodotti tra le superfici di fotovoltaico installate per il corrispondente fattore correttivo: $(B) = A_{equivalente} = \sum_{i=1}^n A_i * p_i$		m ²
Rapporto percentuale tra la superficie di fotovoltaico effettivamente installata sull'edificio (A _{equivalente}) e la superficie massima teoricamente installabile e che garantirebbe la massima producibilità A _{max} : B/A *100		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto del sistema impiantistico relativo alla produzione di energia elettrica da fotovoltaico (relazione tecnica, descrizione dettagliata dei componenti, specifiche sull'interfaccia con la rete, dettagli su eventuali sistemi di accumulo, tavole di riferimento, relazione di calcolo).
	Dichiarazione di rispetto degli obblighi del D.Lgs, 28/11 relativi alla potenza minima di fotovoltaico installata.
	Pianta della copertura con indicazione, per ogni falda, dell'area, dell'inclinamento e dell'orientamento.

	Planimetrie e prospetti dell'edificio e particolari del tetto che evidenzino la posizione e lo sviluppo dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica.
	Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.3.4 - Energia rinnovabile per ACS

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	<50	-1
SUFFICIENTE	50	0
BUONO	65	3
OTTIMO	75	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Superficie utile dell'edificio		m ²
a		l/m ² giorno
b		l/giorno
Volume di acqua richiesto		l/giorno
Fabbisogno termico per ACS (A)		kWh/m ² anno
Energia termica prodotta dall'impianto solare termico (B)		kWh/m ² anno
Rapporto percentuale tra l'energia termica prodotta dall'impianto solare termico e il fabbisogno annuale di ACS: B/A *100		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto del sistema impiantistico relativo alla produzione di ACS (relazione tecnica e descrizione dettagliata del sistema di regolazione, tavole di riferimento, relazione di calcolo).
	Dichiarazione di rispetto degli obblighi del D.Lgs, 28/11 relativi alla quota di acqua calda sanitaria prodotta da fonti rinnovabili.
	Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.4.1 - Riutilizzo delle strutture esistenti

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(*inserire testo/immagini/altro*)

Descrizione dell'intervento di ristrutturazione:

(*inserire schemi/testo*)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

	$S_{inv,i} [m^2]$	$S_{sol,i} [m^2]$	$S_{tot} [m^2]$	$S_{r_{inv,i}} [m^2]$	$S_{r_{sol,i}} [m^2]$	$S_{r_{tot}} [m^2]$
Elemento1						
Elemento ...						
Elemento n						

Superficie complessiva $S_{tot} [m^2]$ dell'involucro opaco e dei solai di interpiano dell'edificio esistente prima dell'intervento di ristrutturazione (A)	
Superficie complessiva dell'involucro opaco e dei solai interpiano dell'edificio esistente riutilizzata in progetto senza il ricorso a interventi di demolizione (B)	
Indicatore di prestazione: rapporto percentuale B/A x 100	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica con la descrizione degli interventi previsti nell'area di progetto
	Elaborati grafici di progetto quotati (piante, sezioni trasversali e longitudinali, prospetti, dettagli costruttivi) con l'indicazione delle porzioni di edificio demolite e quelle ricostruite
	Computo metrico e capitolato tecnico di progetto
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.4.7 - Materiali da fonti rinnovabili

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	30	3
OTTIMO	50	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

	Si [m ²]	dj [mm]	Vj [m ³]	Vi [m ³]	Vtot [m ³]	Rj [%]	Vfrj [m ³]	Vfri [m ³]	Vfirtot [m ³]
Elemento1	Strato 1								
	...								
	Strato n								
Elemento2									
...									
Elemento n									

Volume complessivo dei materiali e dei componenti che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente, i solai interpiano e la struttura portante dell'edificio in esame (A)	
Volume complessivo dei materiali che costituiscono l'involucro opaco, l'involucro trasparente, i solai interpiano e la struttura portante dell'edificio in esame che appartengono alla categoria "materiali da fonti rinnovabili" (B)	
Indicatore di prestazione: rapporto percentuale B/A x 100	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Dichiarazioni ambientali di tipo I (ecolabel ai sensi della UNI EN ISO 14024) o dichiarazioni ambientali di tipo III (EPD ai sensi della UNI EN 14025 e UNI EN 15804) o asserzioni ambientali verificate, ai sensi della UNI EN ISO 14021 (label di tipo II: autodichiarazione ambientale del produttore), autodichiarazioni del produttore.
	Relazione tecnico-descrittiva completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile
	Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'intervento. Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili da fonti rinnovabili utilizzati per la realizzazione dell'intervento.
	Computo metrico e capitolato tecnico di progetto
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.4.8 - Materiali locali/assemblati in loco

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	18	3
OTTIMO	30	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Elenco e caratteristiche dei materiali/componenti presi in esame per il calcolo dell'indicatore di prestazione (nome/codice elemento, produttore, luogo di produzione/lavorazione, distanza cantiere-produzione dei materiali/componenti a produzione locale):

Inserire testo/tabella

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

	Si [m ²]	dj [mm]	pj [kg/m ³]	Mj [kg]	Mi [kg]	Mtot [kg]	Bi [-]	Mlj·Bi [kg]	Mli [kg]	Mltot [kg]
Elemento1	Strato 1									
	...									
	Strato n									
Elemento2										
...										
Elementox	Componente x1									
	Componente x2									

Peso complessivo Mtot (A)	<input type="text"/>
Peso complessivo materiali locali Mltot (B)	<input type="text"/>
Indicatore di prestazione: rapporto percentuale B/A x 100	<input type="text"/>

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Documentazione a supporto delle distanze (produttore, luogo di produzione, distanza) tra il sito di intervento e il luogo di produzione dei materiali a produzione locale considerati nel calcolo dell'indicatore.
	Relazione tecnico-descrittiva completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile.
	Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili utilizzati per la realizzazione dell'intervento. Estratto del computo metrico con l'indicazione dei materiali edili locali/assemblati in loco utilizzati per la realizzazione dell'intervento.
	Computo metrico e capitolato tecnico di progetto
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.5.1 - Acqua potabile per usi irrigazione

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	50	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabelle riassuntive dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

S_v (m ²)	<input type="text"/>
$F_{irriguo, std}$ (m ³ /anno) = $S_v \cdot 0,5$ m ³ /(m ² · anno)	<input type="text"/>

	TIPOLOGIA DI PIANTUMAZIONE	S_i (M ²)	$F_{SP,i}$ (m ³ /(m ² ·anno)
A1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
A2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
An	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

$F_{irriguo} = \sum_{i=1}^n S_i \cdot F_{sp,i}$	<input type="text"/>
---	----------------------

$V_{ris,i}$ (m ³ /anno) = $F_{irriguo, std} - F_{irriguo}$	<input type="text"/>
---	----------------------

VOLUME DI ACQUA POTABILE RISPARMIATA CON RECUPERO DELL'ACQUA PIOVANA

SUPERFICIE DI CAPTAZIONE S_{Ci}	ϕ_i (%)
Copertura inclinata con tegole, ondulati plastici o metallici	90
Copertura piana con rivestimenti in lastre di cemento o asfalto	80
Copertura piana con riempimento in ghiaia	60
Tetto verde di tipo intensivo 50%	50
Tetto verde di tipo estensivo 30%	30

ϕ_i (-)	<input type="text"/>
S_{Ci} (m ²)	<input type="text"/>
$S_c(m^2) = \sum_{i=1}^n S_{Ci} \cdot \phi_i$	<input type="text"/>
H_i (m/anno)	<input type="text"/>
η (-)	<input type="text"/>

$V_{MC} \text{ (m}^3\text{/anno)} = H_i \cdot S_c \cdot \eta$	
n_p	
$T_{SM} = \frac{365 - n_p}{12}$	
$F_p = \frac{T_{SM}}{365}$	
$V_U = \min (F_{irriguo,std}; V_{MC}) \cdot F_p$	
$V_O = V_U \cdot 1,5$	
$V_{ris,ii} \text{ (m}^3\text{/anno)}$	

VOLUMI DI ACQUA POTABILE RISPARMIATI CON UTILIZZO DI ALTRE TIPOLOGIE DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI RECUPERO	$V_{ris,iii} \text{ (m}^3\text{/anno)}$
Acque grigie	
Altra tecnologia	
Totale $V_{ris,iii}$	

$V_{ris} \text{ (m}^3\text{/anno)} = V_{ris,i} + V_{ris,ii} + V_{ris,iii}$	
--	--

CALCOLO INDICATORE $\frac{V_{ris}}{F_{irriguo,std}} \cdot 100$	
---	--

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

(inserire nome allegato)

	Relazione tecnica di progettazione del verde, con individuazione delle piantumazioni previste e relativo fabbisogno idrico.
	Elaborati grafici di Progetto e Relazione tecnica sull’impianto di recupero, comprensiva dei calcoli relativi al suo dimensionamento e riutilizzo delle acque non potabili, se presente, con la quantificazione di dettaglio delle acque destinate ad usi irrigui.
	<i>(altri eventuali documenti)</i>

Criterio B.5.2 - Acqua potabile per usi indoor

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	30	3
OTTIMO	50	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabelle riassuntive dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

S_u (m ²)	<input type="text"/>
$ab = S_u/25$	<input type="text"/>
$F_{\text{indoor}} = \frac{ab \cdot F_{pc} \cdot n_{gg}}{1000}$	<input type="text"/>

dove:

F_{indoor} è il fabbisogno idrico annuale standard per gli usi indoor (m³/anno);

F_{pc} è il fabbisogno idrico pro capite standard per usi indoor, pari a 150 (litri/(d·ab));

n_{gg} è il numero di giorni del periodo di calcolo, pari a 365, (d).

UTILIZZO INDOOR	V (l/(ab*d))	R (%)	RISPARMIO (l/(ab*d))
Usi alimentari (cottura cibi bevande)	6,0		
Lavaggio biancheria	37,5		
Lavaggio stoviglie	6,0		
Pulizia abitazione	9,0		
Igiene personale (escluso bagno/doccia)	16,5		
WC	37,5		
Bagno, doccia	37,5		
Totale	150		

$V_{\text{ris}} = \frac{\sum(V_i \cdot R_i) \cdot ab \cdot n_{gg}}{1000}$	<input type="text"/>
---	----------------------

dove:

V_{ris} è il volume di acqua potabile risparmiata grazie alle soluzioni tecnologiche adottate, (m³/anno);

V_i è il volume di acqua pro-capite necessaria per l'attività domestica i-esima, (l/(ab·d));

R_i è il coefficiente di riduzione dei consumi idrici per l'attività domestica i-esima, (%);

VOLUME DI ACQUA POTABILE RISPARMIATA CON RECUPERO DELL'ACQUA PIOVANA

SUPERFICIE DI CAPTAZIONE S_{ci}	ϕ_i (%)
-----------------------------------	--------------

Copertura inclinata con tegole, ondulati plastici o metallici	90
Copertura piana con rivestimenti in lastre di cemento o asfalto	80
Copertura piana con riempimento in ghiaia	60
Tetto verde di tipo intensivo 50%	50
Tetto verde di tipo estensivo 30%	30

$\phi_i (-)$	
$S_{ci} (m^2)$	
$S_c (m^2) = \sum_{i=1}^n S_{ci} \cdot \phi_i$	
$H_i (m/anno)$	
$\eta (-)$	
$V_{MC} (m^3/anno) = H_i S_c \cdot \eta$	
n_p	
$T_{SM} = \frac{365 - n_p}{12}$	
$F_p = \frac{T_{SM}}{365}$	
$V_U = \min(F_{irriguo,std}; V_{MC}) \cdot F_p$	
$V_O = V_U \cdot 1,5$	
$V_{ris,ii} (m^3/anno)$	

VOLUMI DI ACQUA POTABILE RISPARMIATI CON UTILIZZO DI ALTRE TIPOLOGIE DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI RECUPERO	$V_{ris,iii} (m^3/anno)$
Acque grigie	
Altra tecnologia	
Totale $V_{ris,iii}$	

$V_{ris} (m^3/anno) = V_{ris,i} + V_{ris,ii} + V_{ris,iii}$	
---	--

CALCOLO INDICATORE $\frac{V_{ris}}{F_{irriguo,std}} \cdot 100$	
---	--

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

(inserire nome allegato)

	Relazione tecnica sull'impianto di recupero e riutilizzo delle acque non potabili, se presente, e sul relativo dimensionamento con la quantificazione di dettaglio delle acque destinate ad usi indoor
	Elaborati grafici di progetto e Documentazione tecnica a supporto dei risparmi idrici conseguibili grazie alle strategie tecnologiche previste.
	<i>(altri eventuali documenti)</i>

Criterio B.6.3 - Trasmittanza termica media dell'involucro edilizio

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Codice elemento involucro	Tipo elemento involucro	A _k [m ²]	U _k [W/m ² K]

H _D coefficiente di scambio termico diretto per trasmissione verso l'ambiente esterno, calcolato secondo la UNI EN ISO 13789:2008		W/K
H _g coefficiente di scambio termico stazionario per trasmissione verso il terreno, calcolato secondo la UNI EN ISO 13370		W/K
H _u coefficiente di scambio termico per trasmissione attraverso gli ambienti non climatizzati, calcolato secondo la UNI EN ISO 13789:2008		W/K
H _A coefficiente di scambio termico per trasmissione verso altre zone climatizzate a temperatura diversa, espresso in W/K; in genere si considera solo lo scambio di energia termica verso zone climatizzate di altri edifici e non verso le zone termiche dell'edificio stesso (calcolo con zone termiche non accoppiate), calcolato secondo la UNI EN ISO 13789:2008		W/K
H _{tr,adj} coefficiente globale medio di scambio termico per trasmissione dell'involucro, calcolato con la UNI TS 11300-1:2014		W/K
H' _T coefficiente medio globale di scambio termico, calcolato secondo il D.M. 26 Giugno 2015 (B)		
∑ _k A _k Superficie disperdente totale dell'involucro edilizio		m ²
Volume lordo climatizzato		m ³
Rapporto S/V (Superficie disperdente totale/volume lordo climatizzato)		m ⁻¹
Zona climatica di riferimento dell'edificio		-
Coefficiente medio globale di scambio termico limite H' _{T,lim} (A)		W/K
Rapporto percentuale tra il coefficiente medio globale di scambio termico H' _T e il coefficiente medio globale di scambio termico limite H' _{T,lim} : B/A *100		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici, redatta nel formato e secondo lo schema definito dal D.M. 26 Giugno 2016.
	<ul style="list-style-type: none">- stratigrafie adottate e relativo codice identificativo specificando per ogni componente: spessore, densità, conduttività, calore specifico, permeabilità al vapore;- tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.6.4 - Controllo della radiazione solare

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	Punti
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabella dettagliata delle caratteristiche degli elementi finestrati:

Codice elemento finestrato	Esposizione	A_{wp} [m ²]	$F_{sh,ob}$	g_{gl+sh}	F_F	$F_{sol,est}$	$A_{sol,est}$ componente [m ²]

$$A_{sol,est} = \sum_k F_{sh,ob} * g_{gl+sh} * (1 - F_F) * A_{w,p} * F_{sol,est} \quad [m^2]$$

$F_{sh,ob}$ è il fattore di riduzione per ombreggiatura relativo ad elementi esterni per l'area di captazione solare effettiva della superficie k-esima, riferito al mese di luglio (UNI/TS 11300-1);

g_{gl+sh} è la trasmittanza di energia solare totale della finestra calcolata nel mese di luglio, quando la schermatura solare è utilizzata (UNI/TS 11300-1);

F_F è la frazione di area relativa al telaio, rapporto tra l'area proiettata del telaio e l'area proiettata totale del componente finestrato (UNI/TS 11300-1);

$A_{w,p}$ è l'area proiettata totale del componente vetrato (area del vano finestra) (UNI/TS 11300-1);

$F_{sol,est}$ è il fattore di correzione per l'irraggiamento incidente, ricavato come rapporto tra l'irradianza media nel mese di luglio, nella località e sull'esposizione considerata, e l'irradianza media annuale di Roma, sul piano orizzontale

Calcolare l'area solare equivalente estiva normalizzata rispetto alla superficie utile dell'edificio:

$$A_{sol,est,N} = \frac{A_{sol,est}}{S_u} \quad (B)$$

S_u è la superficie utile climatizzata [m²].

Area solare equivalente estiva (sommatoria dell'area solare equivalente estiva di ogni singolo componente finestrato) $A_{sol,est} = \sum_k F_{sh,ob} * g_{gl+sh} * (1 - F_F) * A_{w,p} * F_{sol,est}$		m ²
---	--	----------------

Superficie utile dell'edificio da valutare S_u		m^2
$A_{sol,est,N}$ (B)		-
Area solare equivalente estiva limite $A_{sol,est,N,lim}$		-
Rapporto percentuale tra $A_{sol,est,N}$ e $A_{sol,est,N,lim}$: $B/A * 100$		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Tipologie di chiusure trasparenti e relativo codice identificativo specificando per ognuna: dimensioni totali, area vetrata, area del telaio, spessore del vetro, trasmittanza termica del vetro, fattore solare, trasmissione luminosa, materiale del distanziatore, coefficiente di trasmissione lineare, materiale del telaio, trasmittanza termica del telaio, trasmittanza termica totale del serramento.
	Documentazione tecnica sulle caratteristiche dei componenti finestrati
	Documentazione tecnica elementi schermanti
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio B.6.6 - Superfici verdi

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	<10	-1
SUFFICIENTE	10	0
BUONO	34	3
OTTIMO	50	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Superficie copertura orizzontale [m ²]	Superficie pareti verticali con esposizione Est/Sud/Ovest [m ²]	Superficie falde o elementi inclinati con esposizione Est/Sud/Ovest [m ²]

Area totale di riferimento S_{tot} [m ²] (B) ottenuta come somma della superficie del tetto piano (in caso di copertura orizzontale) e della superficie di tutti gli elementi verticali o inclinati (pareti o falde del tetto) con esposizione Est/Sud/Ovest.		m ²
Estensione di superficie a verde S_{green} [m ²] presente sulla copertura orizzontale e sulle pareti verticali o le superfici inclinate del tetto a falde con esposizione Est/Sud/Ovest (A).		m ²
Rapporto percentuale tra la superficie totale di riferimento S_{tot} e la superficie a verde S_{green} : $B/A * 100$		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica descrittiva delle installazioni a verde: tipologia di superficie a verde, stratigrafia, composizione strato di supporto, tipologia di drenaggio, strato di coltura, essenze vegetali,...
	Altri eventuali documenti

AREA C - CARICHI AMBIENTALI

Criterio C.1.2 - Emissioni previste in fase operativa

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	55	3
OTTIMO	25	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione (requisiti minimi DM 26/06/2015)

$B = \sum (Q_{comb} * P.c.i. * K_{em,i,ng}) + (Q_{el} * K_{em,i,ng}) + (Q_{tel} * K_{em,i,ng}) / Su$					
Qcomb	P.c.i.	Kem,i,ng	Qel	Qtel	B
$A = \sum (Q_{comb} * P.c.i. * K_{em,i,ng}) + (Q_{el} * K_{em,i,ng}) + (Q_{tel} * K_{em,i,ng}) / Su$					
Qcomb	P.c.i.	Kem,i,ng	Qel	Qtel	A

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto dell'impianto di climatizzazione invernale
	Progetto dell'impianto di produzione ACS.
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio C.3.2 - Rifiuti solidi emessi in fase operativa

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	Punti
NEGATIVO	<0.5	-1
SUFFICIENTE	0.5	0
BUONO	0.8	3
OTTIMO	1.0	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

<p>Descrizione delle modalità e delle tipologie per la raccolta differenziata dei rifiuti da parte del Comune in cui è situato l'edificio</p> <p><i>(inserire documento comunale e descrizione)</i></p>
<p>Descrizione degli spazi e delle tipologie per la raccolta differenziata dei rifiuti e della sua accessibilità da parte degli occupanti e del personale incaricato alla raccolta</p> <p><i>(inserire descrizione)</i></p>
<p>Elaborati grafici quotati con individuazione degli accessi dell'edificio, degli spazi esterni attrezzati per la raccolta dei rifiuti e del percorso per raggiungerle</p> <p><i>(inserire immagini)</i></p>

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

TIPOLOGIA DI RIFIUTO	DISTANZA (Lin) EDIFICIO – AREA DI RACCOLTA
1. CARTA	
2. PLASTICA	
3. VETRO	
4. ORGANICO	
5. ALLUMINIO/METALLI	
6. INDIFFERENZIATO	
Ni NUMERO DI TIPOLOGIE DI RIFIUTI CON (Lin) < 50 m	
VALORE INDICATORE Ni / NJ	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	<i>Altri eventuali documenti</i>
--	----------------------------------

Criterio C.4.1 - Acque grigie inviate in fognatura

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)		
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		

Tabelle riassuntive dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Su[m ²]	
ab = Su/25	

$$Eff_{indoor} = \frac{ab \cdot n_{gg} \cdot eff_{indoor}}{1000}$$

USI INDOOR	V _i [l/(ab·d)]	R _i [%]	Risparmio [l/ab·gg]
Usi alimentari (cottura cibi bevande)	6,0		
Lavaggio biancheria	37,5		
Lavaggio stoviglie	6,0		
Pulizia abitazione	9,0		
Igiene personale (escluso bagno/doccia)	16,5		
Bagno, Doccia	37,5		
TOTALE RISPARMIO			

$$V_{risp,i} = \frac{ab \cdot n_{gg} \cdot \sum (R_i \cdot V_i)}{1000}$$

VOLUMI DI ACQUE REFLUE NON IMMESSE IN FOGNATURA

SISTEMI DI RECUPERO	V _{risp,ii} [m ³]
V_{risp,ii}[m³] TOT	

$$V_{risp}[m^3] = V_{risp,i} + V_{risp,ii}$$

$$\text{CALCOLO INDICATORE} = \frac{V_{risp}}{Eff_{indoor}} \cdot 100$$

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

(inserire nome allegato)

	Relazione tecnica e progetto grafico sull'impianto di recupero delle acque grigie, se presente, con il dettaglio riguardo alla quantificazione delle acque grigie recuperate e di quelle riutilizzate.
	Elaborati grafici di progetto e Documentazione tecnica a supporto dei risparmi idrici conseguibili grazie alle strategie tecnologiche previste, se presenti.
	<i>(altri eventuali documenti)</i>

Criterio C.4.3 - Permeabilità del suolo

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(*inserire testo/immagini/altro*)

Elaborato grafico con individuazione delle aree esterne considerate nel calcolo dell'indicatore di prestazione, della loro estensione e tipologia:

(*inserire testo/immagini/sezioni*)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Area esterna di pertinenza dell'edificio Se [m ²] (A)	<input type="text"/>
--	----------------------

TIPOLOGIE DI SISTEMAZIONE ESTERNA	Coefficiente di permeabilità α_i	Se,i [m ²]	Se,i · α_i
Prato in piena terra	$\alpha = 1,00$		
Ghiaia, sabbia, calcestruzzo, o altro materiale sciolto	$\alpha = 0,9$		
Elementi grigliati in polietilene o altro materiale plastico con riempimento di terreno	$\alpha = 0,8$		
Elementi grigliati/alveolari in cls posato a secco, con riempimento di terreno vegetale o ghiaia	$\alpha = 0,6$		
Elementi autobloccanti di cls, porfido, pietra o altro materiale, posati a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia	$\alpha = 0,3$		
Pavimentazioni continue, discontinue a giunti sigillati, posati su soletta o battuto di cls	$\alpha = 0$		
Altro			

$S_{e,permeabile} = \sum_{i=1}^n S_{ei} \cdot \alpha_i$	
---	--

dove:

$S_{e,permeabile}(B)$ = estensione totale effettiva delle superfici esterne permeabili, [m²];

S_{ei} = estensione della superficie esterna con la tipologia di pavimentazione i-esima, [m²];

α_i = coefficiente di permeabilità della tipologia di pavimentazione i-esima, [-].

$\text{CALCOLO INDICATORE} = \frac{B}{A} \cdot 100 = \frac{S_{e,permeabile}}{S_e} \cdot 100$	
--	--

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	<i>Altri eventuali documenti</i>
--	----------------------------------

Criterio C.6.8 - Effetto isola di calore

SCALA DI PRESTAZIONE

	%	Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE <i>(inserire valore --->)</i>	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO <i>(inserire valore --->)</i>		<input type="text"/>

Elaborato grafico/estratti di planimetria con individuazione delle aree esterne e delle coperture sistemate a verde:

(inserire testo/immagini/altro)

Elaborato grafico/estratti di planimetria con individuazione delle aree esterne e delle coperture ombreggiate alle ore 12:00 del 21 Giugno:

(inserire testo/immagini/altro)

Elenco dei materiali utilizzati per le coperture e le aree scoperte e relativo indice di riflessione solare (SRI) e relativo elaborato grafico/estratti di planimetria con individuazione delle aree e delle coperture esterne ad elevato valore dell'indice di riflessione solare (SRI):

(inserire testo/immagini/altro)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Si [m ²]	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	S [m ²]
Superficie a verde	<input type="text"/>
Superfici ombreggiate alle ore 12 del 21 giugno	<input type="text"/>
Superfici piane con indice di riflettanza solare SRI > 78	<input type="text"/>
Superfici inclinate con indice di riflettanza solare SRI > 29	<input type="text"/>
Sreif [m ²] TOTALE	<input type="text"/>

Calcolo indicatore: $\frac{B}{A} \cdot 100 = \frac{S_{reif}}{S_l} \cdot 100$	
---	--

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai “documenti base” allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	<i>Altri eventuali documenti</i>
--	----------------------------------

AREA D - QUALITÀ AMBIENTALE INDOOR

Criterio D.2.5 - Ventilazione e qualità dell'aria

SCALA DI PRESTAZIONE		
VENTILAZIONE NATURALE		Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento.	0
	I ricambi d'aria sono garantiti nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento e una griglia di aerazione attivabile manualmente.	1
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte della degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti su pareti con diverse esposizioni.	2
BUONO	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti su pareti con diverse esposizioni e da griglie di aerazione attivabili manualmente.	3
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti su pareti con diverse esposizioni e da griglie di aerazione con attivazione automatica.	4
OTTIMO	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti su pareti con diverse esposizioni e da griglie di aerazione con attivazione automatica e da una ventilazione meccanica controllata che integra automaticamente la ventilazione naturale qualora essa non sia sufficiente (Ventilazione Ibrida).	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO <i>(inserire valore --->)</i>		

SCALA DI PRESTAZIONE		
VENTILAZIONE MECCANICA		Punti
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria III secondo la norma UNI 15251	0
		1
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria II secondo la Norma UNI 15251	2
BUONO	-	3
		4
OTTIMO	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, da una ventilazione meccanica costante che garantisce una portata d'aria di categoria I secondo la norma UNI 15251.	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO <i>(inserire valore --->)</i>		

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

VENTILAZIONE NATURALE		
Ambiente	Sistema di ventilazione	Punteggio nello scenario di riferimento
MODA DEI PUNTEGGI OTTENUTI		

VENTILAZIONE MECCANICA									
Ambiente	SU[m ²]	ε _v	C _{cont}	C _{duct,leak}	CAHU,leak	C _{rec}	A[m ²]	qv _{sup} [m ³ /h]	qv _{req} [m ³ /h]
Zona 1									
Zona 2									
....									
Zona n									

Dove:

- ε_v = Efficienza convenzionale di ventilazione dell'impianto, [-];
- C_{cont} = Coefficiente di efficienza del sistema di controllo della portata d'aria, [-];
- C_{duct,leak} = Coefficiente di perdita delle tubazioni di mandata, [-];
- CAHU,leak = Coefficiente di efficienza dell'unità di trattamento aria, [-];
- C_{rec} = Coefficiente di efficienza dell'eventuale sistema di ricircolo, [-];
- A = Sezione delle tubazioni di mandata dell'aria, [m²];
- qv_{sup} = Portate d'aria orarie dell'UTA6, [m³/h];
- qv_{req} = Portate d'aria richieste nell'ambiente7, [m³/h];

Calcolo della portata d'aria annuale specifica per ventilazione meccanica:

$$qv_i = \frac{qv_{req}}{S_u}$$

Dove:

- qv_{req} = portata d'aria effettivamente immessa nell'ambiente da UNI EN 15242, [l/s];
- S_u = superficie utile di pavimento, [m²].

Ambiente	qvi
Zona 1	
Zona 2	
....	
Zona n	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto aeraulico (relazione tecnica dell'impianto di ventilazione e dislocamento e tavole di riferimento). Relazione di calcolo che attesti l'appartenenza ad una delle categorie definite dalla UNI EN 15251.
	Elaborati grafici e Relazione tecnica contenente la descrizione delle soluzioni tecnologiche costruttive per garantire un'efficace ventilazione naturale
	Relazione sul sistema di ventilazione, planimetrie con indicate le aperture per ogni vano principale e lo schema di impianto
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio D.3.2 - Temperatura dell'aria nel periodo estivo

SCALA DI PRESTAZIONE

		Punti
NEGATIVO	Esiste almeno un ambiente principale dell'intero edificio che non rispetta la categoria di comfort III	-1
SUFFICIENTE	Tutti gli ambienti principali dell'edificio rispettano la categoria di comfort III	0
BUONO	Tutti gli ambienti principali dell'edificio rispettano la categoria di comfort II	3
OTTIMO	Tutti gli ambienti principali dell'edificio rispettano la categoria di comfort I	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)		

Tabella dei dati climatici utilizzati per il calcolo delle temperature orarie dell'aria all'interno degli ambienti:

Località	Latitudine (°)	Te,max (°C)	Δ Te,max (°C)

Tabelle con i dati dell'ambiente utilizzati per il calcolo delle temperature orarie:

(dati superfici opache, dati superfici trasparenti, dati generali dell'ambiente)

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare l'indicatore di prestazione:

Codice/Nome ambiente	Ai	Δ Ti
Totale		

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Indicare il software utilizzato e i parametri relativi a: flusso termico trasmesso attraverso gli elementi di involucro carichi interni carico di ventilazione carico termico
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio D.4.1 - Illuminazione naturale

SCALA DI PRESTAZIONE

	% FLDm	Punti
NEGATIVO	< 2,00	-1
SUFFICIENTE	2,00	0
BUONO	2,60	3
OTTIMO	3,00	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (inserire valore --->)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (inserire valore --->)		<input type="text"/>

Tabelle di dettaglio del calcolo del fattore di luce diurna di ciascun ambiente:

Dati geometrici finestre verticali														
Fin	A _t	I _{o,OB}	I _{o,VF}	I _{o,OV}	I _{o,CA}	I _{o,GDF}	I _o	A _d	B _d	H _{TA}	h _{LI}	I _T	I _{DE}	D _c
Dati geometrici finestre orizzontali														
Fin	A _{Rb}	a _r	b _r	h _r	k	a _s	b _s	h _s	h _g	h _w	γ _w	γ _f		
Dati illuminazione ambiente – finestre verticali														
D _c	τ _{D65}			K ₁	K ₂			K ₃		D				
Dati illuminazione ambiente – finestre orizzontali														
Dext	τ _{D65}			k _{obkl,1}	k _{obkl,2}			k _{obkl,3}		ΣA _{Rb}	A _{Rg}		D _j	

Rapporto tra area illuminata e superficie utile dell'ambiente %

Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Codice/ Nome ambiente	S _u	η _m
Totale		-

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

	Eventuale software di calcolo
--	-------------------------------

Criterio D.5.6 - Qualità acustica dell'edificio

SCALA DI PRESTAZIONE

	Classe Acustica globale	Punti
NEGATIVO	IV	-1
SUFFICIENTE	III	0
BUONO	II	3
OTTIMO	I	5
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE (<i>inserire valore ---></i>)		
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		

Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il requisito "isolamento acustico normalizzato di facciata" e tabella riassuntiva dei calcoli

(*inserire testo/immagini/tabelle*)

Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il requisito "potere fonoisolante apparente di partizioni verticali e orizzontali fra differenti unità immobiliari" e tabella riassuntiva dei calcoli

(*inserire testo/immagini/tabelle*)

Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il "livello di pressione sonora di calpestio fra differenti unità immobiliari" e tabella riassuntiva dei calcoli

(*inserire testo/immagini/tabelle*)

Relazione e tabella dei calcoli eseguiti per determinare l'indicatore di prestazione

(*inserire testo/immagini/tabelle*)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto acustico con schede tecniche degli elementi tecnici costruttivi comprendenti stratificazioni, giunti e materiali utilizzati. Indicazione del software di calcolo utilizzato
	Rapporti di prova o riferimenti delle banche dati utilizzati per il calcolo delle prestazioni acustiche dell'edificio
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio D.6.1 - Campi magnetici a frequenza industriale (50 Hertz)

SCALA DI PRESTAZIONE

		Punti
NEGATIVO	Presenza di locali adiacenti a significative sorgenti di campo magnetico	-1
SUFFICIENTE	Presenza di locali schermati adiacenti a significative sorgenti di campo magnetico	0
BUONO	Nessun locale adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale	3
OTTIMO	Nessun locale adiacente a significative sorgenti di campo magnetico a frequenza industriale. La configurazione dell'impianto elettrico nei locali minimizza le emissioni di campo magnetico a frequenza industriale	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Descrizione delle strategie adottate per minimizzare l'esposizione ai campi magnetici a bassa frequenza:

(inserire testo/tabelle/immagini)

Sintesi informazioni utilizzate per determinare lo scenario selezionato:

(inserire testo/tabelle/immagini da cui si evinca la relazione che intercorre fra la situazione di progetto e lo scenario selezionato)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica contenente la descrizione delle strategie adottate per minimizzare l'esposizione degli inquilini ai campi magnetici a bassa frequenza
	Progetto impianto elettrico a livello dell'organismo abitativo e delle unità abitative
	<i>Altri eventuali documenti</i>

AREA E - QUALITÀ DEL SERVIZIO

Criterio E.2.4 - Qualità del sistema di trasmissione dati

SCALA DI PRESTAZIONE

		Punti
NEGATIVO	Presenza di solo cablaggio per antenna centralizzata (non satellite)	-1
SUFFICIENTE	Presenza di cablaggio per parabola satellitare centralizzata	0
BUONO	Presenza cablaggio per parabola satellitare centralizzata. Predisposizione per sistema di videosorveglianza all'ingresso e perimetralmente	3
OTTIMO	Presenza cablaggio per parabola satellitare centralizzata. Predisposizione per sistema di videosorveglianza all'ingresso e perimetralmente e/o presenza di cablaggio strutturato nelle parti comuni per connessione centralizzata a Internet a larga banda. Presenza di cablaggio strutturato negli alloggi.	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)		

Descrizione tecnica del cablaggio strutturato e/o infrastruttura di rete wireless prevista nelle parti comuni dell'edificio:

(inserire testo/immagini)

Descrizione tecnica del cablaggio strutturato e/o infrastruttura di rete wireless prevista negli alloggi:

(inserire testo/immagini)

Sintesi informazioni utilizzate per determinare lo scenario selezionato:

(inserire testo ed eventuali tabelle ed immagini da cui si evinca la relazione che intercorre fra la situazione di progetto e lo scenario selezionato)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Relazione tecnica contenente la descrizione del sistema di cablatura dell'edificio, completa di elaborati grafici e schede tecniche. Schema sistema di cablatura edificio ed unità abitative
	Relazione tecnica contenente la descrizione dell'infrastruttura di rete wireless, completa di elaborati grafici e schede tecniche
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio E.3.6 - Impianti domotici

SCALA DI PRESTAZIONE

		Punti
NEGATIVO		-1
	Nessuna funzione domotica presente	0
SUFFICIENTE	Fino a 3 funzioni domotiche negli ambienti principali	1
	Fino a 6 funzioni domotiche negli ambienti principali	2
BUONO	Fino a 9 funzioni domotiche negli ambienti principali	3
	Fino a 12 funzioni domotiche negli ambienti principali	4
OTTIMO	13 o più funzioni domotiche negli ambienti principali	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)		<input type="text"/>

Descrizione tecnica delle funzioni e degli impianti domotici previsti:

(*inserire testo/immagini*).

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto degli impianti domotici previsti (relazione tecnica, elaborati grafici, schede tecniche).
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio E.3.7 - Integrazione di sistemi di building automation nell'organismo edilizio

SCALA DI PRESTAZIONE

		Punti
NEGATIVO		-1
SUFFICIENTE	Non sono presenti sistemi di building automation	0
	E' presente un solo sistema di building automation tra quelli elencati	1
	Sono presenti due sistemi di building automation tra quelli elencati	2
BUONO	Sono presenti tre sistemi di building automation tra quelli elencati	3
	Sono presenti quattro sistemi di building automation tra quelli elencati	4
OTTIMO	Sono presenti cinque sistemi di building automation tra quelli elencati tra cui un sistema di monitoraggio strutturale obbligatorio qualora esso non sia stato già previsto in altri scenari.	5
	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)	

Impianti di Building automation:

- Impianto di rilevazione incendio
- Impianto anti-intrusioni
- Impianti di regolazione climatizzazione
- Impianti di riscaldamento a radiatori termostatati
- Ventilconvettori o climatizzatori
- Impianti di regolazione illuminazione artificiale/naturale
- Impianti per la regolazione della ventilazione e/o parametri climatici
- Sistema di monitoraggio strutturale
- Remotizzazione della building automation

Gli impianti devono essere configurati in modo da permettere un controllo a livello dei singoli locali della temperatura e la ventilazione.

- Temperatura dell'aria: Gli impianti di riscaldamento vengono dimensionati in base alle dispersioni termiche dell'edificio calcolate in riferimento a condizioni climatiche di progetto, determinate in base alle temperature minime medie dell'area. L'impianto deve quindi essere in grado di garantire un adeguato livello di comfort termico in presenza di condizioni climatiche particolarmente critiche che però si verificano generalmente per brevi periodi nel corso di una stagione di riscaldamento. Per poter quindi ottenere in ambiente una condizione di comfort termico costante nel tempo, deve essere adottato un sistema di regolazione in grado di determinare la potenza termica che deve essere erogata in ambiente in base alle condizioni climatiche esterne. Poiché le destinazioni d'uso dei locali possono richiedere temperature dell'aria differenti, è raccomandabile prevedere la possibilità di un controllo della temperatura locale per locale.
- Impianti di riscaldamento a radiatori: Dotare i corpi scaldanti di valvole termostatiche che permettono di regolare la temperatura di ogni singolo ambiente consentendo di massimizzare lo sfruttamento degli apporti solari gratuiti. La valvola termostatica installata all'ingresso del radiatore controlla la temperatura ambiente agendo sulla portata del fluido termovettore.
- Ventilconvettori, climatizzatori: Utilizzare termostati ambiente per regolare il funzionamento dell'apparecchiatura. L'applicazione di un orologio temporizzatore ai corpi scaldanti permette di riscaldare un ambiente solo nel momento in cui se ne fa uso, evitando sprechi di energia termica.
- Ventilazione: Nel caso di ventilazione meccanica deve essere possibile intervenire sul ventilatore in modo da regolare la portata nell'aria immessa in ambiente. Nel caso di sistemi di ventilazione naturale, deve essere possibile agire sulle aperture dell'involucro in modo da regolarne l'area aperta. Un controllo più sofisticato della temperatura e della ventilazione in ambiente può

avvenire attraverso l'uso di sistemi intelligenti integrati in un impianto di domotica, che prevedano l'uso di un microprocessore, di servomeccanismi e rilevatori intelligenti.

Descrizione tecnica dei sistemi di building automation previsti:

(inserire testo/immagini).

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Progetto degli impianti di building automation previsti (relazione tecnica, elaborati grafici, schede tecniche).
	<i>Altri eventuali documenti</i>

Criterio E.6.1 - Mantenimento delle prestazioni dell'involucro edilizio

SCALA DI PRESTAZIONE

	Punti
	-1
Strategia manutentiva "a guasto" associata a tutti e sei gli insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
SUFFICIENTE	0
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata ad uno tra i sei insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
	1
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata a due tra i sei insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
BUONO	2
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata a tre tra i sei insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
	3
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata a quattro tra i sei insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
OTTIMO	4
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata a cinque tra i sei insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
	5
Strategia manutentiva "programmata" e/o "sotto condizione" associata a tutti e sei gli insiemi di parti e strutture indicate con a), b), c), d), e) e f) al paragrafo "Metodo e strumenti di verifica".	
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>

Relazione tecnico-descrittiva delle valutazioni che hanno portato alla scelta dello scenario selezionato:

(*inserire testo/tabelle/immagini*).

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	Piano di manutenzione
	<i>Elaborati del progetto esecutivo, dettagli costruttivi e capitolati</i>

Criterio E.6.5 - Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

SCALA DI PRESTAZIONE

	Punti
	-1
SUFFICIENTE	0
	1
BUONO	2
	3
OTTIMO	4
	5
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE ALLO SCENARIO SELEZIONATO (<i>inserire valore ---></i>)	
	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

Nota 1 - Documenti:

- a) elaborati del progetto esecutivo;
- b) documentazione della fase realizzativa dell'edificio, ivi compresa la documentazione tecnica di materiali, prodotti e semilavorati utilizzati nel corso della realizzazione;
- c) elaborati grafici dell'edificio "as built", inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici.

Relazione tecnico-descrittiva delle valutazioni che hanno portato alla scelta dello scenario selezionato:

(*inserire testo/tabelle/immagini*).

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" allegati alla presente Relazione di Valutazione, fare riferimento ai seguenti documenti allegati:

inserire nome allegato

	<i>Altri eventuali documenti</i>
--	----------------------------------