

RELAZIONE DI VALUTAZIONE PROTOCOLLO ITACA - RESIDENZIALE

**Versione ridotta per gli edifici residenziali uni o bifamiliari
di superficie netta calpestabile inferiore a 500 mq**

**ai sensi dell'art. 2, comma 2bis 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"
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 allegati 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:

<i>inserire nome allegato</i>	Elaborati grafici di progetto quotati e con indicazione dell'orientamento (inquadramento territoriale, planimetria generale, piante, sezioni trasversali, sezioni longitudinali, prospetti e dettagli costruttivi).
<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Capitolato tecnico.
<i>inserire nome allegato</i>	Computo metrico estimativo
<i>inserire nome allegato</i>	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, fareriferimento ai seguenti documenti allegati:

<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Documentazione fotografica del lotto di intervento allo stato di fatto.
<i>inserire nome allegato</i>	<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 dell'lotto di intervento, delle strutture di commercio, di servizio, sportive e culturali in esame, edelle 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:

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

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:

<i>inserire nome allegato</i>	Documentazione sulla situazione delle reti infrastrutturali dello stato di fatto.
<i>inserire nome allegato</i>	Altri eventuali documenti

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>)		
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		

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)} parametrata 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:

<i>inserire nome allegato</i>	Attestato di prestazione energetica completo in ogni sua parte. In caso di valutazione preliminare va consegnato un Attestato preliminare (AQE)
<i>inserire nome allegato</i>	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>inserire nome allegato</i>	<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 (<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:

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:

<i>inserire nome allegato</i>	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).
<i>inserire nome allegato</i>	Dichiarazione di rispetto degli obblighi del D.Lgs, 28/11 relativi alla potenza minima di fotovoltaico installata.
<i>inserire nome allegato</i>	Pianta della copertura con indicazione, per ogni falda, dell'area, dell'inclinamento e dell'orientamento.

<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Relazione dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione.
<i>inserire nome allegato</i>	<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:

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

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]	Vfrot [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:

<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Relazione tecnico-descrittiva completa dei dettagli di calcolo e dei dati di progetto, con data di redazione e firma del progettista responsabile
<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Computo metrico e capitolato tecnico di progetto
<i>inserire nome allegato</i>	Altri eventuali documenti

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 (<i>inserire valore ---></i>)	<input type="text"/>	
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		<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"/>
$F_{\text{indoor}} = \frac{ab \cdot F_{\text{pc}} \cdot n_{\text{gg}}}{1000}$	<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		

$V_{\text{ris}} = \frac{\sum(V_i \cdot R_i) \cdot ab \cdot n_{\text{gg}}}{1000}$	<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_{Cl}	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 (-)	
S_{ci} (m ²)	
S_c (m ²) = $\sum_{i=1}^n S_{ci} \cdot \phi_i$	
H_i (m/anno)	
η (-)	
V_{MC} (m ³ /anno) = $H_i \cdot S_c \cdot \eta$	
n_p	
$T_{SM} = \frac{365 - n_p}{12}$	
$F_p = \frac{T_{SM}}{365}$	
$V_{U} = \min(F_{irriguo, std}; V_{MC}) \cdot F_p$	
$V_O = V_U \cdot 1,5$	
$V_{ris, ii}$ (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) = $V_{ris, i} + V_{ris, ii} + V_{ris, iii}$	
--	--

<p>CALCOLO INDICATORE $\frac{V_{ris}}{F_{irriguo, std}}$</p> <p>$100 \frac{V_{ris}}{F_{indoor}} \cdot 100$</p>	
---	--

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:

<i>(inserire nome allegato)</i>	Relazione tecnica sull’impianto di recupero e riutilizzo delle acque non potabili, se presente, esul relativo dimensionamento con la quantificazione di dettaglio delle acque destinate ad usi indoor
<i>(inserire nome allegato)</i>	Elaborati grafici di progetto e Documentazione tecnica a supporto deirisparmi idriciconseguibili grazie alle strategie tecnologiche previste.
<i>(inserire nome allegato)</i>	<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:

<i>inserire nome allegato</i>	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>inserire nome allegato</i>	Documentazione tecnica sulle caratteristiche dei componenti finestrati
<i>inserire nome allegato</i>	Documentazione tecnica elementi schermanti
<i>inserire nome allegato</i>	<i>Altri eventuali documenti</i>

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>)		
PUNTEGGIO (<i>inserire valore ---></i>)		

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:

<i>inserire nome allegato</i>	Progetto dell'impianto di climatizzazione invernale
<i>inserire nome allegato</i>	Progetto dell'impianto di produzione ACS.
<i>inserire nome allegato</i>	<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 (*inserire valore --->*)**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 (*inserire valore --->*)**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:

<i>inserire nome allegato</i>	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.
<i>inserire nome allegato</i>	Elaborati grafici e Relazione tecnica contenente la descrizione delle soluzioni tecnologiche costruttive per garantire un'efficace ventilazione naturale

<i>inserire nome allegato</i>	Relazione sul sistema di ventilazione, planimetrie con indicate le aperture per ogni vano principale e lo schema di impianto
<i>inserire nome allegato</i>	<i>Altri eventuali documenti</i>

AREA E - QUALITÀ DEL SERVIZIO

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>)		

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:

<i>inserire nome allegato</i>	Progetto degli impianti domotici previsti (relazione tecnica, elaborati grafici, schedatecniche).
<i>inserire nome allegato</i>	<i>Altri eventuali documenti</i>