UNIONE EUROPEA REPUBBLICA ITALIANA	REGIONE CALABRIA DIPARTIMENTO 6 Infrastrutture - Lavori Pubblici - Mobilità SETTORE 5 Lavori Pubblici	COMUNE CROPALATI Via Roma n.86 87060 Cropalati (CS) Tel. 0983.61064 - Fax 0983.61877 www.comune.cropalati.cs.it

MANIFESTAZIONE DI INTERESSE PER LA CONCESSIONE DI CONTRIBUTI FINALIZZATI ALLA ESECUZIONE DI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO O, EVENTUALMENTE, DI DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DEGLI EDIFICI DI INTERESSE SCOLASTICI

(D.G.R.N 427 DEL 10 NOVEMBRE 2016)

PROGETTO ESECUTIVO

"ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO SCUOLA ELEMENTARE/MATERNA"

TAVOLA R.02	**RELAZIONE DI VALUTAZIONE PROTOCOLLO ITACA**

	Timbro e Firma
COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Cropalati RESP. DEL PROCEDIMENTO: Ing. Andrea CALIO'	
PROGETTISTA E C.S.P.: Ing. Alberto BOCCUTI DIRETTORE DEI LAVORI E C.S.E.: Ing. Vincenzo FORCINITI ESPERTO DEL PROTOCOLLO ITACA: Ing. Immacolata FONTANA	ORDINE INGEGNERI COSENZA Ingegnere IMMACOLATA FONTANA Laurea Specialistica Sezione: A n. 6185 Settore Civile Ambientale

Protocollo ITACA Regione Calabria Edifici Scolastici 2016

RELAZIONE DI VALUTAZIONE

DATI EDIFICIO	
Denominazione Istituto Scolastico	Scuola Elementare/Materna
Indirizzo	Piazza Amantea, 87060 CROPALATI (CS)
Codice identificativo	0780460832
Tipo di intervento	ADEGUAMENTO SISMICO

DATI OPERATORE RICHIEDENTE	
Soggetto richiedente	Comune di Cropalati
Nominativo referente	Responsabile Area Tecnica: Ing. Andrea Caliò
Indirizzo e-mail	comunecropalati@libero.it / comune.cropalati.cs@asmepec.it
Telefono	Telefono: +39 0983/61064 Cell: +39 347 8135343

DATI RESPONSABILE VALUTAZIONE PROTOCOLLO ITACA	
Tecnico referente	Ing. Immacolata Fontana
Studio/Società	Studio tecnico Ing. Fontana
Indirizzo e-mail	ing.immacolatafontana@gmail.com
Telefono	+39 328 0099491

PUNTEGGIO					
Punteggio qualità della localizzazione:	1,5	Punteggio qualità dell'edificio:	1,0	Punteggio finale:	1,5

Descrizione sintetica dell'intervento:

Il progetto riguarda interventi diristrutturazione della Scuola elementare/materna sita nel comune di Cropalati in p.zza Amantea. L'intervento previsto consiste in: - Rinforzo strutturale con Intonaco armato su entrambi i paramenti delle pareti portanti interne ed esterne con betoncino a base di malta cementizia armato con rete elettrosaldata in abbinamento ad iniezioni di miscela legante cementizia al fine di riempire eventuali cavità presenti all'interno delle murature; - Coibentazione delle pareti perimetrali esterne mediante cappotto termico; - Rifacimento degli intonaci esterni e interni; - Tinteggiatura e rifiniture interne ed esterne; - Ripristino degli impianti.

Documenti base a supporto della comprensione del progetto

Per consentire la verifica della valutazione effettuata con il *Protocollo ITACA Regione CalabriaEdifici Scolastici 2016*, si allegano alla presente i seguenti documenti di progetto:

Allegato 01	Linee del trasporto pubblico
Allegato 02	Inquadramento planimetrico del sito
Allegato 03	Planimetria degli spazi esterni
Allegato 04	R.03 Relazione legge 10 e allegati energetici
Allegato 05	APE – edificio reale
Allegato 06	APE – edificio di riferimento
Allegato 07	APE – edificio standard
Allegato 08	Documentazione su FV esistente
Allegato 08.a	Energia elettrica annua prodotta dai moduli FV
Allegato 09	C.03 – Computo metrico estimativo
Allegato 10	Capitolato speciale d'appalto
Allegato 11	Documenti sulla raccolta differenziata
Allegato 12	Planimetria delle destinazioni interne
Allegato 13	Elenco elaborati del progetto esecutivo
Allegato 14	Planimetria dei quadri elettrici

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:
PUNTEGGIO:

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

L'intervento prevede la ristrutturazione e non la nuova costruzione per cui non può essere applicato il criterio.

Descrizione dell'area in cui si trova il sito di costruzione in situazione pre-intervento:

(inserire testo/immagini)

Documentazione fotografica – inquadramento territoriale – estratti di planimetria:

(inserire immagini)

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(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.
(inserire nome allegato)	Documentazione fotografica del lotto di intervento allo stato di fatto.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

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	<2,5	<1,5	<1	<0,5	-1
SUFFICIENTE	2,5	1,5	1	0,5	0
BUONO	13	7,8	5,2	2,6	3
OTTIMO	20	12	8	4	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE: 0,4
PUNTEGGIO: -1

Schema grafico con individuazione dell'ingresso pedonale del lotto di intervento, dei nodi della rete di trasporto pubblico e delle reciproche distanze:

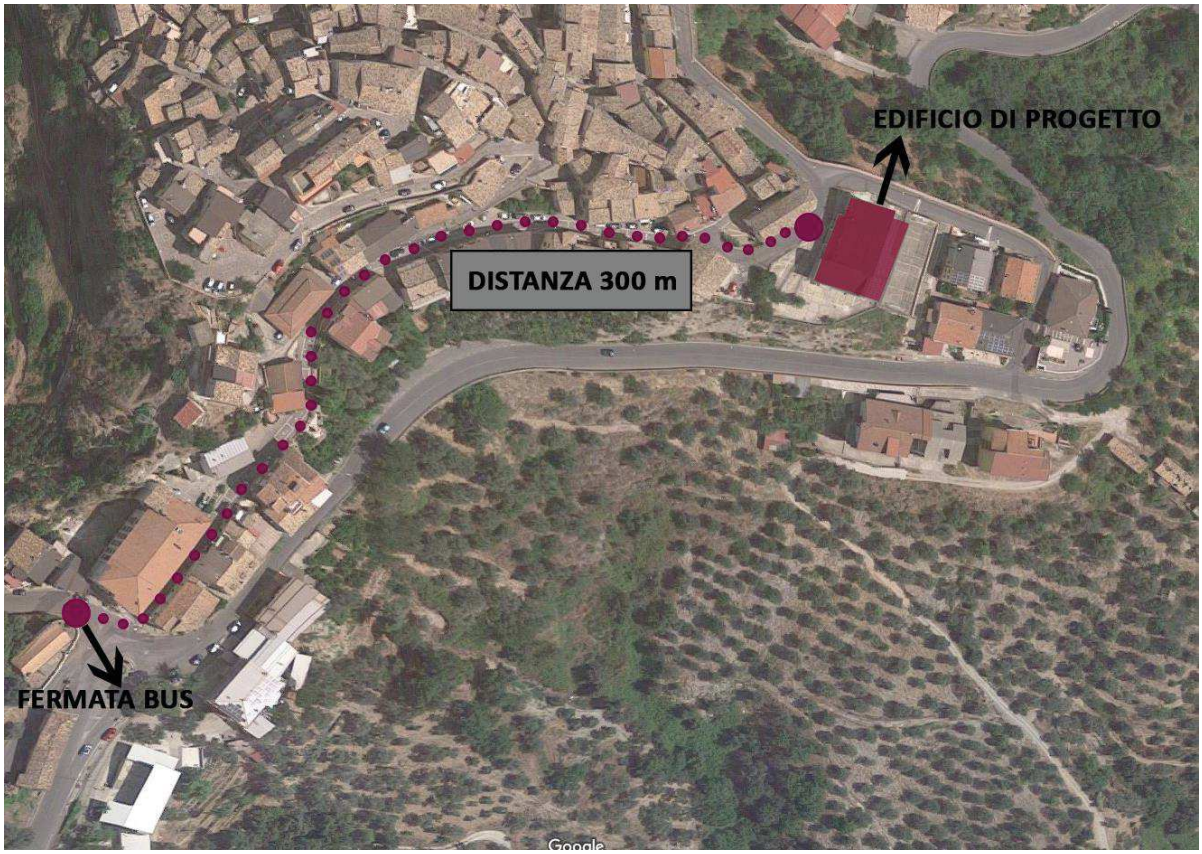


Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Tipologia trasporto	Linee servite		Nodo	Distanza dall'edificio (m)	Numero passaggi giornalieri nelle fasce orarie n	Fattore di affidabilità Rf	Ore giornaliere nelle fasce orarie di riferimento	Tempo di percorrenza Wt (min)	Tempo di attesa Swt (min)	Tempo di accesso al servizio At (min)	Frequenza equivalente FI	Indice di accessibilità IAi
Autobus	IAS-Scura	Cosenza - Cropalati	Nodo 1	300	1	2	6	3,75	182,00	185,75	0,16	0,39

	IAS-Scura	Rossano Scalo-Cropalati	Nodo 1	300	2			3,75	92,00	95,75	0,31	

INDICATORE (min)	0,39

Il punteggio è stato calcolato in base agli orari e alle corse trovate delle quali si è riuscito ad avere documentazione. Gli orari considerati nel calcolo sono i seguenti:

Tipologia trasporto	Ditta trasporti	Linee servite		Nodo	Orari considerati nel calcolo
Autobus	IAS-Scura	Cosenza-Cropalati		Nodo 1	08:35
					13:00
	IAS-Scura	Rossano Scalo-Cropalati		Nodo 1	08:35
					07:15
					13:00

Nel calcolo sono state considerate sono le linee in partenza dal comune di Cropalati.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 01	*Documentazione sulla rete di trasporto pubblico esistente.*

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:	0	
PUNTEGGIO:		5,0

Descrizione degli interventi di allacciamento alle reti infrastrutturali di riferimento:

Il punteggio viene assegnato ponendo l'indicatore di prestazione pari a zero metri. Il progetto, infatti, prevede l'adeguamento degli impianti tecnologici senza però toccare gli allacci alle reti principali.

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

(inserire immagini)

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Documentazione sulla situazione delle reti infrastrutturali allo stato di fatto.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

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:	72,4	
PUNTEGGIO:		5

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(inserire testo/immagini)

Descrizione delle aree esterne di uso comune e delle eventuali attrezzature presenti:

L'area di pertinenza esterna, di circa 1675 mq, è costituita essenzialmente da una corte di accesso all'edificio ed un campo sportivo polivalente. Il campo sportivo è attrezzato con reti regolamentari da calcetto. Il progetto prevede l'inserimento di un'area dedicata alla sosta e allo sport di circa 36mq che sarà attrezzata con panchine (si veda computo metrico estimativo).

Elaborati grafici quotati con individuazione del lotto di intervento e delle eventuali attrezzature previste nelle aree esterne di pertinenza:

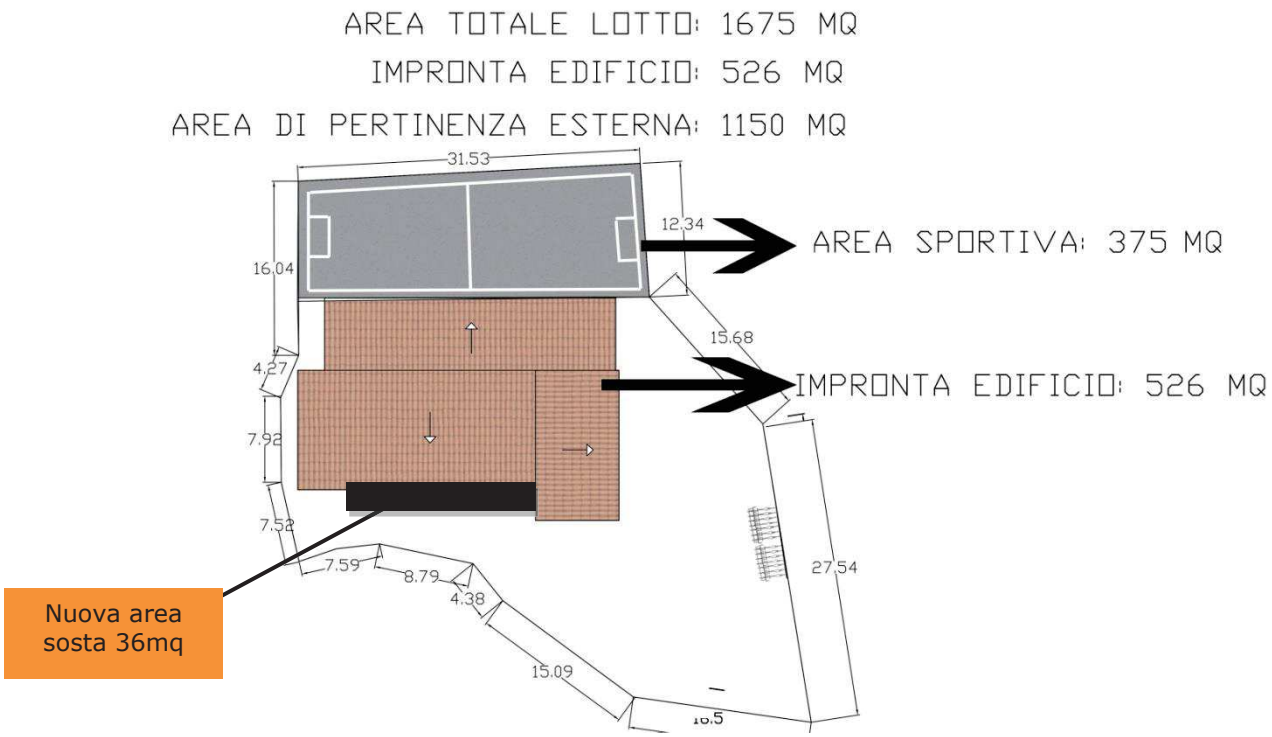


Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Superficie aree esterne di pertinenza (m^2)	Superficie del lotto di intervento (m^2)			1675,00	**1149,000**	**A**
	Impronta edifici (m^2)			526,00		
Superficie aree attrezzate (m^2)	Area attrezzata 1 (Sport)			434	**470**	**B**
	Area attrezzata 2 (Sosta e ricreazione)			36		
Superfici attrezzature (m^2)		Quantità	S. unitaria (m^2)	S (m^2)		
	Panchine	2	1,13	2,27	377,27	**C**
	Altalena	0	0	0		
	Scivolo	0	0,00	0		
	Campo	1	375	375		
Percentuale spazi attrezzati rispetto all'area di pertinenza (%)					40,91	**D**
Percentuale superfici occupate dalle attrezzature (%)					80,27	**E**

INDICATORE (%)		**72,40**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 02	Inquadramento planimetrico del sito di intervento con l'esatta delimitazione della superficie destinata a spazi attrezzati di uso comune di pertinenza dell'intervento.
Allegato 03	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.

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:	20,7	
PUNTEGGIO:		5

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

Il numero previsto di occupanti è stato calcolato in funzione della superficie utile dell'edificio con la seguente formula:

n° occupanti = Su/8 = 1080/8 = 135 occupanti

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

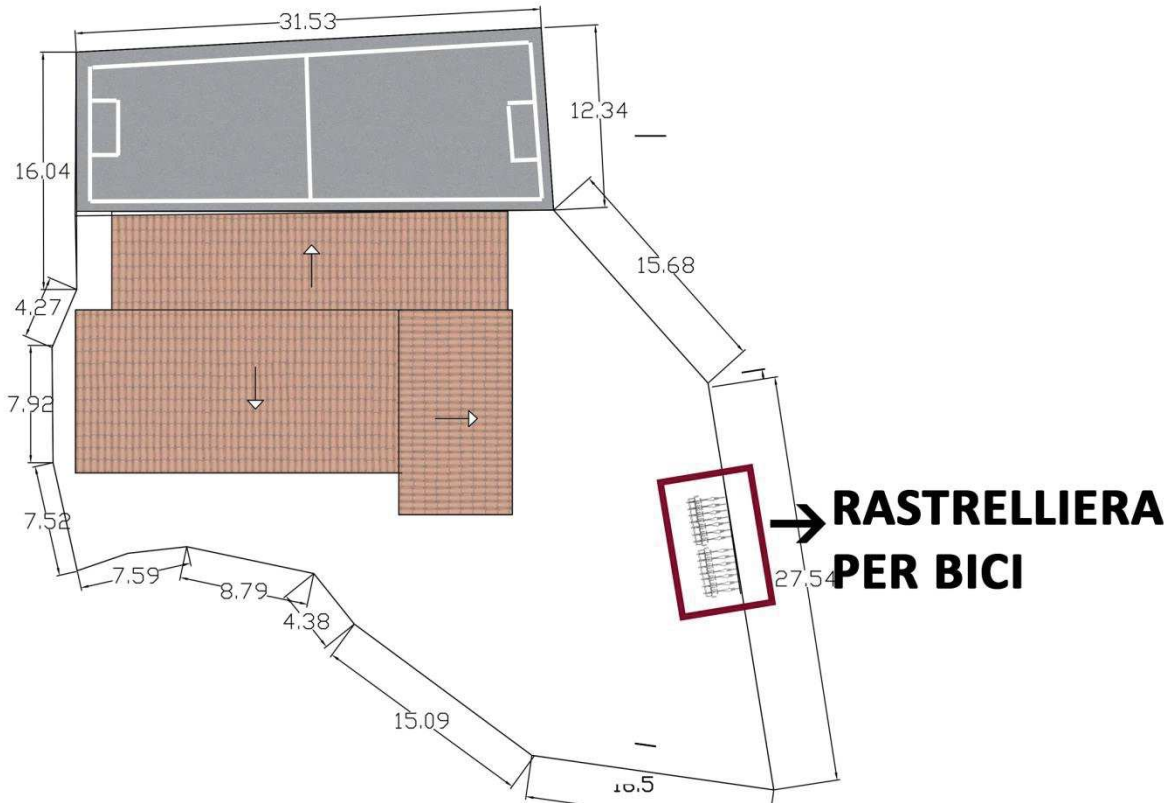


Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

		Valore	Unità di misura
Su	Superficie utile dell'edificio	1080	mq

DATI DI INPUT			
A	numero previsto di occupanti	135	-
B	numero posteggi per le biciclette	28	-
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		20.74	%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

A.3.7 Uso di specie arboree locali

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	<5	-1
SUFFICIENTE	5	0
BUONO	20	3
OTTIMO	30	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	-	
PUNTEGGIO:		-

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è disattivato. Nel lotto non sono presenti specie arboree.

Descrizione delle aree esterne e della loro sistemazione a verde:

Le aree esterne di pertinenza non sono trattate a verde pertanto si disattiva il criterio.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Documentazione sulla situazione delle reti infrastrutturali allo stato di fatto.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

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:	85,5	
PUNTEGGIO:		2,2

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

$Ep_{gl,nren}$ (kWh/m2a)	$Ep_{gl,nren,\ standard}$ (kWh/m2a)
92,054	107,653
B	**A**

INDICATORE DI PRESTAZIONE	85,51

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	Relazione Legge 10
Allegato 05	Attestato di prestazione energetica completo in ogni sua parte.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

B.1.3 Energia primaria totale

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	98,36	
PUNTEGGIO:		0,1

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

Indice di prestazione energetica globale dell'edificio reale	$Ep_{gl,tot}$ (kWh/m^2a)	101,966	**B**
Indice di prestazione energetica globale limite dell'edificio di riferimento (Requisiti minimi)	$Ep_{gl,tot,limite}$ (kWh/m^2a)	103,664	**A**

INDICATORE DI PRESTAZIONE	**98,36%**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	Relazione Legge 10
Allegato 05	Attestato di prestazione energetica completo in ogni sua parte.

B.3.2 Energia rinnovabile per usi termici

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	<50	-1
SUFFICIENTE	50	0
BUONO	56	3
OTTIMO	60	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	0,5	
PUNTEGGIO:		-1

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

$Ep_{H,ren}$ (kWh/m^2a)	$Ep_{W,ren}$ (kWh/m2a)	$Ep_{C,ren}$ (kWh/m2a)	$Ep_{,ren}$ (kWh/m2a)
0,419	0,033	0	0,452
			B

$Ep_{H,tot}$ (kWh/m^2a)	$Ep_{W,tot}$ (kWh/m2a)	$Ep_{C,tot}$ (kWh/m2a)	$Ep_{,tot}$ (kWh/m2a)
82,357	9,305	0	91,662
			A

INDICATORE DI PRESTAZIONE	0,49%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	Relazione Legge 10
Allegato 05	Attestato di prestazione energetica completo in ogni sua parte.

B.3.3 Energia prodotta nel sito per usi elettrici

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	<100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	160	3
OTTIMO	200	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	123,71	
PUNTEGGIO:		1,2

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

Qel, rin (kWh)	S (m^2)	FER (B) (kWh/m^2)	FER, rif (A) (Cosenza) (kWh/m^2)
19295,25	*485,00*	*39,7840*	*32,16*
INDICATORE DI PRESTAZIONE			**123,71**

Si allega il calcolo dell'energia elettrica annua prodotta dai moduli FV.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 08.a	Energia elettrica annua prodotta dai moduli FV.

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:	100	
PUNTEGGIO:		5

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(inserire testo)

Descrizione dell'intervento di ristrutturazione:

L'intervento di ristrutturazione prevede principalmente l'adeguamento sismico della struttura. Nessuna demolizione è stata necessarie, né sui solai e né sulle superifici dell'involucro. Il rinforzostrutturale è effettuato con la tecnica dell'Intonaco armato su entrambi i paramenti delle pareti portanti interne ed esterne con betoncino a base di malta cementizia armato con rete elettrosaldata in abbinamento ad iniezioni di miscela legante cementizia al fine di riempire eventuali cavità presenti all'interno delle murature.

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

DATI DI IMPUT		
Sinv,i	**superficie dell'elemento di involucro opaco i-esimo dell'edificio prima dell'intervento di ristrutturazione**	**1009.28**
	muri ad Ovest (detratte delle superfici finestrate)	248.18
	muri ad Est (detratte delle superfici finestrate)	311.39
	muri a Sud (detratte delle superfici finestrate)	221.94
	muri a Nord (detratte delle superfici finestrate)	227.77
Ssol,i	**superficie del solaio i-esimo di interpiano dell'edificio prima dell'intervento di ristrutturazione**	**2050,6**
	solaio pavimento piano seminterrato	537.60
	solaio pavimento piano primo	537.60
	solaio pavimento piano secondo	487.70

	solaio di copertura	487.70
Srinv,i	**superficie dell'elemento di involucro opaco i-esimo dell'edificio esistente che verrà mantenuta e riutilizzata in progetto**	**1009.28**
	muri ad Ovest (detratte delle superfici finestrate)	248.18
	muri ad Est (detratte delle superfici finestrate)	311.39
	muri a Sud (detratte delle superfici finestrate)	221.94
	muri a Nord (detratte delle superfici finestrate)	227.77
Srsol,i	**superficie del solaio i-esimo di interpiano dell'edificio esistente che verrà mantenuta e riutilizzata in progetto**	**2050,6**
	solaio pavimento piano seminterrato	537.60
	solaio pavimento piano primo	537.60
	solaio pavimento piano secondo	487.70
	solaio di copertura	487.70
	solaio pavimento piano seminterrato	537.60
DATI DI OUTPUT		
A	Stot= superficie complessiva degli elementi di involucro e dei solai interpiano dell'edificio prima dell'intervento di ristrutturazione	3059.88
B	Srtot= superficie complessiva degli elementi di involucro e dei solai interpiano dell'edificio esistente che verranno mantenuti e riutilizzati in progetto	3059.88
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE(B/A)*100		**100**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

ALLEGATO 09	C.03 Computo Metrico.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

B.4.6 Materiali riciclati/recuperati

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	30	3
OTTIMO	50	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONEed:	0	
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONEsott:	-	
PUNTEGGIO:		0

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

Non si prevede l'utilizzo di materiali riciclati/recuperati pertanto si assegna al criterio il valore 0.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Autodichiarazione ambientale del produttore del contenuto riciclato relativa ai prodotti forniti ai sensi della UNI EN ISO 14021 (label di tipo II: autodichiarazione ambientale del produttore).
(inserire nome allegato)	Certificazioni accreditate relative a prodotti in materiale riciclato/recuperato.
(inserire nome allegato)	Documentazione tecnica a supporto delle percentuali di materiale riciclato/recuperato utilizzate nei calcoli.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

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:	0	
PUNTEGGIO:		0

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

Essendo l'intervento in oggetto una ristrutturazione, si fa riferimento ai soli elementi dell'involucro interessati ad intervento di sostituzione – manutenzione. Nel caso in esame si fa in particolare riferimento ai seguenti componenti: - pareti esterne isolate a cappotto; - infissi vetrati. Nessuno dei materiali in suo può essere classificato come da fonte rinnovabile.

		Valore					Unità di misura
DATI DI INPUT		Pavimentazione e rivestimento	Tinteggiatura interna	Tinteggiatura esterna	Interventi strutturali	Isolamento a cappotto	
S,i	estensione superficiale complessiva dell'elemento i-esimo	42,65	3.392,13	899,75	982	899,75	mq
d,j	spessore del materiale/componente j-esimo, costituente l'elemento i-esimo	0,02	0,01	0,02	0,01	0,08	m
Rj	percentuale di materiale da fonte rinnovabile del materiale/ componente j-esimo	0	0	0	0	0	%
DATI DI OUTPUT							
V,i	Volume dell'elemento i-esimo	0,853	33,9213	17,995	9,82	71,98	mc
V,tot	Volume dell'elemento i-esimo	102,31					mc
Vfrj	Volume di materiale da fonte rinnovabile contenuto nel materiale/ componente j-esimo	0,00	0	0	0	0	mc
Vfrtot	Volume di materiale da fonte rinnovabile totale dell'involucro	0					mc
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		0,00					%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

ALLEGATO 09	C.03 Computo Metrico.

B.4.10 Materiali locali

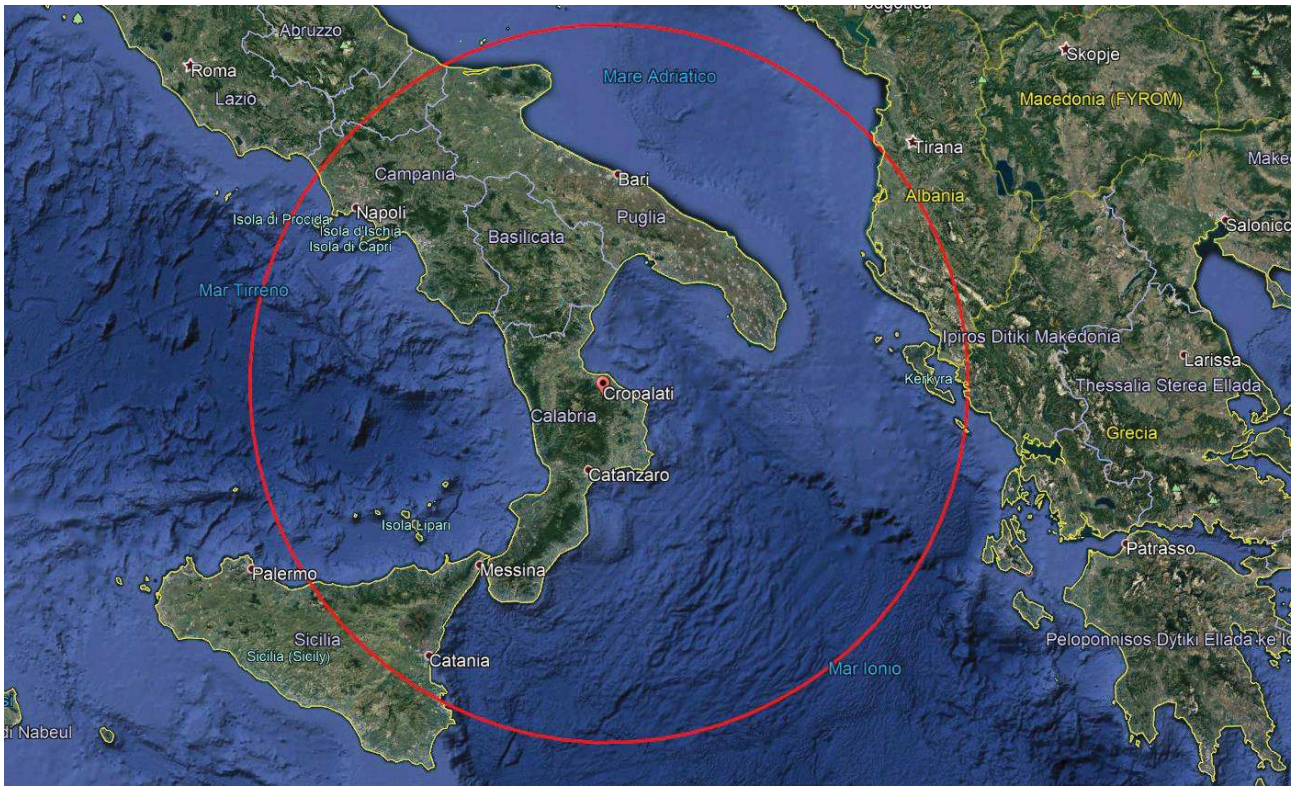
SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	18	3
OTTIMO	30	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	11	
PUNTEGGIO:		1,8

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

Trattandosi di un appalto pubblico soggetto a procedura di gara d'appalto non si ritiene idoneo per il rispetto del principio di concorrenza tra le imprese esplicitare il luogo di produzione o il sito di provenienza delle materie prime. Pertanto, si sceglie di specificare nel capitolato speciale d'appalto che per tali scelte si dovrà rispettare il limite della distanza pari ad un massimo di 300 km inteso come raggio d'azione dal luogo di esecuzione dei lavori. **La specifica si trova nel suddetto capitolato e sotto la voce "Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione" (Pagina 51 di 197 del CSA).**

Di seguito si propone una simulazione di punteggio ottenibile con il rispetto di tale limite di distanza.



nto	Superficie Sj (m^2)	Spessore dj (mm)	Massa volumica ρj (kg/m^3)	Peso Mj (kg)	Componenti	Percentuale peso (%)	Peso componenti (kg)	Impresa produttrice	Sito di produzione	sito produzione (km)	provenienza materie prime	dal luogo di provenienza materie prime (Km)	massima considerata nel calcolo	Coeff
nterno	2312,13	30,00	1400,00	97109,46	Sabbia	50,00%	48554,73	-	Entro 250 km	250	Entro 250 km	250	250	0
					Calce e cemento	50,00%	48554,73	-	Entro 300 km	300	Entro 300 km	300	300	0
Armato	3130,50	60,00	1600,00	313173,57	Armatura	4,04%	12645,57	-	-	-	-	-	-	
					Spritz beton	95,96%	300528,00	-	-	-	-	-	-	
oiacca	-	-	-	27377,15	Sabbia	50,00%	13688,58	-	-	-	-	-	-	
					Calce e cemento	50,00%	13688,58	-	-	-	-	-	-	
sterno	1023,19	30,00	1400,00	42973,98	Sabbia	50,00%	21486,99	-	Entro 250 km	250	Entro 250 km	250	250	0
					Calce e cemento	50,00%	21486,99	-	Entro 300 km	300	Entro 300 km	300	300	0
llo lante	899,75	80,00	40,00	2879,20	Polistirene espanso	100,00%	2879,20	-	-	-	-	-	-	
nenti	278,08	4,00	1700,00	1890,94	Rivestimenti	100,00%	1890,94	-	-	-	-	-	-	
nto	86,85	20,00	1700,00	2952,90	Piastrelle	90,00%	2657,61	-	-	-	-	-	-	
					Legante idraulico	10,00%	295,29	-	-	-	-	-	-	
tto	86,85	50,00	900,00	3908,25	cemento	40,00%	1563,30		Entro 300 km	300	Entro 300 km	300	300	0
					Sabbia	30,00%	1172,48		Entro 300 km	300	Entro 300 km	300	300	0
					Ghiaia	30,00%	1172,48	-	Entro 300 km	300	Entro 300 km	300	300	0

492265,45
A

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 10	Capitolato speciale d'appalto.

B.4.11 Materiali certificati

SCALA DI PRESTAZIONE		
	-	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	15	3
OTTIMO	25	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	0	
PUNTEGGIO:		0

Elenco e caratteristiche dei prodotti dotati di marchio/dichiarazione ambientale di Tipo I o Tipo III, di EPD di categoria o specifica di prodotto o di altro marchio ambientale approvato dal Comitato Promotore Protocollo ITACA:

Si preferisce attribuire al criterio il punteggio minimo della scala di prestazione, non potendo, infase di progettazione esecutiva di opere pubbliche, indicare produttori e marchi e quindi stabilire il tipo di certificazioni richieste dal criterio prima dell'avvenuta aggiudicazione dell'appaltatore. Tuttavia,nel capitolato speciale d'appalto al capitolo 6 sono indicate le specifiche CAM-criteri di sostenibilità energetica e ambientali previsti dal d.lgs 50/2016 in cui sono contenute le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Certificati dei prodotti considerati nel calcolo dell'indicatore.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

B.5.1 Acqua potabile per usi irrigazione

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	-	
PUNTEGGIO:		-

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio non è applicabile non essendo presenti aree a verde.

Schema grafico/estratti di planimetria con individuazione delle aree esterne sistemate a verde:

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

-

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Relazione tecnica di progettazione del verde, con individuazione delle piantumazioni previste e relativo fabbisogno idrico.
(inserire nome allegato)	Elaborati grafici di progetto e relazione tecnica sull'impianto di recuperoe riutilizzo delle acque non potabili, se presente, comprensiva dei calcoli relativi al suo dimensionamento, con la quantificazione di dettaglio delle acque destinate ad usi irrigui.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

B.5.2 Acqua potabile per usi indoor

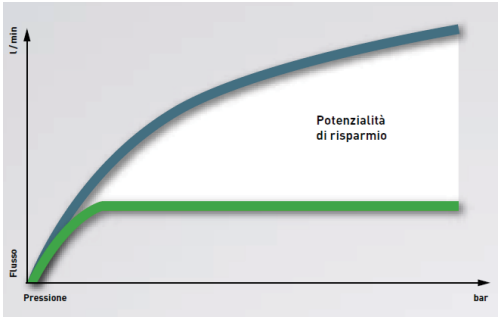
SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	30	3
OTTIMO	50	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	41,1	
PUNTEGGIO:		4,1

Descrizione delle strategie adottate per la riduzione dei consumi idrici indoor:

La strategia che è stata intrapresa per la riduzione dei consumi idrici indoor dell'edificio scolastico si basa sull'utilizzo di riduttori regolatori di flusso per rubinetti, di cassette con WC a riduzione di scarico a doppio pulsante (si veda computo metrico estimativo del progetto esecutivo).

Per limitare i consumi idrici legati all'utilizzo dei WC si è optato per la sostituzione delle cassette a zaino e tasto singolo presenti nei locali in oggetto con delle cassette a doppio tasto mentre per limitare i consumi idrici legati all'igiene personale si è optato per l'utilizzo di appositi limitatori/riduttori di flusso con classe di portata 6,0 l/min a 3 bar.



Su un rubinetto tradizionale, per una pressione d'esercizio dell'impianto di 3 bar, la portata d'acqua in uscita da un rubinetto è di circa 12 litri/minuto.
Con un aeratore frangigetto tradizionale si può arrivare 10-11 litri/minuto, con un risparmio di poco superiore al 10% mentre con un riduttore di flusso a portata controllata, essendo la portata in uscita di 6 litri/minuto, si può arrivare a risparmiare il 50%.

$$R = \frac{12 - 6}{12} \cdot 100 = 50\%$$

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

Calcolo dell'indicatore per la scuola dell'infanzia:

		Valore		Unità di misura
DATI DI INPUT				
St	numero di studenti previsto per l'edificio in progetto	45		-
Fpc,std	fabbisogno idrico pro capite standard per usi indoor	40		l/gg Occ
ng	numero di giorni del periodo di calcolo	246		-
		Igiene personale	Wc	
Vi	acqua pro-capite necessaria per l'attività i-esima	20	20	l/occ gg
Ri	coefficiente di riduzione dei consumi idrici per l'attività i-esima	50%	35 %	%
Vris,ii	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	0		mc/anno
DATI DI OUTPUT				
Find,std = A	fabbisogno idrico annuale standard per gli usi indoor	442,80		mc/anno
Vris,i	acqua potabile risparmiata grazie alle soluzioni tecnologiche adottate	188,19		mc/anno
Vris =B	quantità effettiva di acqua potabile risparmiata per utilizzi indoor	188,19		mc/anno
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		42,50		C

Calcolo dell'indicatore per la Scuola primaria:

		Valore		Unità di misura
DATI DI INPUT				
St	numero di studenti previsto per l'edificio in progetto	90		-
Fpc,std	fabbisogno idrico pro capite standard per usi indoor	30		l/gg Occ
ng	numero di giorni del periodo di calcolo	210		-
		Igiene personale	Wc	
Vi	acqua pro-capite necessaria per l'attività i-esima	10	20	l/occ gg
Ri	coefficiente di riduzione dei consumi idrici per l'attività i-esima	50%	35 %	%
Vris,ii	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	0		mc/anno
DATI DI OUTPUT				
Find,std = A	fabbisogno idrico annuale standard per gli usi indoor	567,00		mc/anno
Vris,i	acqua potabile risparmiata grazie alle soluzioni tecnologiche adottate	226,80		mc/anno
Vris =B	quantità effettiva di acqua potabile risparmiata per utilizzi indoor	226,80		mc/anno

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE	40,00	C

Calcolo dell'indicatore per l'edificio scolastico:

Find,std = A	fabbisogno idrico annuale standard per gli usi indoor	1009,80	mc/anno
Vris,i	acqua potabile risparmiata grazie alle soluzioni tecnologiche adottate	414,99	mc/anno
Vris =B	quantità effettiva di acqua potabile risparmiata per utilizzi indoor	414,99	mc/anno
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		41,10	C

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

ALLEGATO 09	C.03 Computo Metrico.

B.6.3 Coefficiente medio globale di scambio termico

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	> 100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	86,32	
PUNTEGGIO:		1,1

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

	H'_T (W/m2K)
Coefficiente medio globale di scambio termico	0,587
	B

	$H'_{T\ Limite}$ (W/m2K)
Coefficiente medio globale limite di scambio termico	0,68
	A

INDICATORE DI PRESTAZIONE	86,32%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	R.03 L10

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:	124,8	
PUNTEGGIO:		-1

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

Area solare equivalente estiva normalizzata	$A_{SOL,\ EST,\ N}$
	0,0499
	B

Area solare equivalente ammissibile estiva normalizzata (Appendice A Tabella 11 DM26 GIUGNO 2015)	$A_{SOL,\ EST,\ N,\ LIMITE}$
	0,04
	A

INDICATORE DI PRESTAZIONE	**124,75**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	R.03 L10

B.6.5 Inerzia termica dell'involucro

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	> 100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	55	3
OTTIMO	25	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	10	
PUNTEGGIO:		5

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

Yie re	0,010	**B**
Yie, lim	0,100	**A**

INDICATORE DI PRESTAZIONE (%)	**10,00**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	R.03 L10

C.1.2 Emissioni previste in fase operativa

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	>100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	64	3
OTTIMO	40	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	83,5	
PUNTEGGIO:		1,4

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

CO_2 Edif. $_{reale}$ (kg CO_2/m^2)	18,459	**B**
CO2 Edif. rif, standard (kg CO2/m2)	22,105	**A**

INDICATORE DI PRESTAZIONE (%)	**83,51**

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 04	R.03 L10

C.3.2 Rifiuti solidi prodotti in fase operativa

SCALA DI PRESTAZIONE		
	-	PUNTI
NEGATIVO	< 0,5	-1
SUFFICIENTE	0,5	0
BUONO	0,8	3
OTTIMO	1	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	1	
PUNTEGGIO:		5

Descrizione delle modalità e delle tipologie per la raccolta differenziata dei rifiuti da parte del Comune in cui è situato l'edificio:

La raccolta differenziata, nell'intero comune, viene svolta con diverse metodologie in funzione del territorio e delle esigenze tramite il sistema porta a porta e la dislocazione sul territorio di cassonetti. In particolare, nella zona in prossimità dell'edificio oggetto dell'intervento viene svolta mediante il sistema porta a portaed il punto di raccolta è presente all'ingresso della scuola.

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:

Il luogo di raccolta è accessibile a tutti gli utenti, a tutti gli occupanti ed a tutto il personale incaricato alla raccolta.

La raccolta differenziata prevede il recupero delle seguenti tipologie di rifiuti:

1. UMIDO
2. MULTIMATERIALE
3. CARTA E CARTONE
4. RIFIUTO NON RICICLABILE INDIFFERENZIATO
5. VETRO
6. MATERIALI INGOMBRANTI

In prossimità della scuola viene effettuato il recupero di 5 tipologie di rifiuti su 6. In particolare vengono recuperati: Frazione organica, multimateriale, carta e cartone, rifiuto non riciclabile, vetro, materiali ingombranti.

Elaborati grafici quotati con individuazione degli accessi dell'edificio, degli spazi esterni attrezzati per la raccolta dei rifiuti e del percorso per raggiungerle:

(inserire immagini)

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

		Valore	Unità di misura
DATI DI INPUT			
Ni	numero di tipologie di rifiuti per i quali la distanza Lin è inferiore a 50 metri	6	-
Ntot	numero di tipologie di rifiuti per i quali la raccolta differenziata nel comune in cui situato l'edificio	6	-
DATI DI OUTPUT			
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		1	-

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 11	Documentazionesulle tipologie di rifiuto per cui è attiva la raccolta differenziata nel Comune in cui è situato l'edificio.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

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:	50	
PUNTEGGIO:		2,5

Descrizione delle strategie adottate per ridurre il volume di acque grigie scaricate in fognatura:

Per ridurre il volume di acque grigie inviate in fognatura sono stati inseriti aeratori frangi getto per i rubinetti. Non è previsto nessun accumulo di acqua piovana e riciclo di questa per ridurre il volume di acqua grigia inviata in fognatura. Si veda computo metrico estimativo del progetto esecutivo.

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

Per la scuola dell'infanzia:

		Valore		Unità di misura
DATI DI INPUT				
St	numero di studenti previsto per l'edificio in progetto	45		-
ng	numero di giorni del periodo di calcolo	246		l/gg Occ
				-
			0	
Vg,pc	volume procapite di riferimento di acque grigie	20	0	l/occ gg
Ri	coefficiente di riduzione dei consumi idrici per l'attività i-esima	50%	0%	%
Vris,ii	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	0		mc/anno
DATI DI OUTPUT				
Vg,std = A	Volume standard complessivo di acque grigie prodotte annualmente (Vg,std)	221,40		mc/anno
Vris,i	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	110,70		mc/anno
Vris =B	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	110,70		mc/anno
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		50,00		C

Per la scuola primaria:

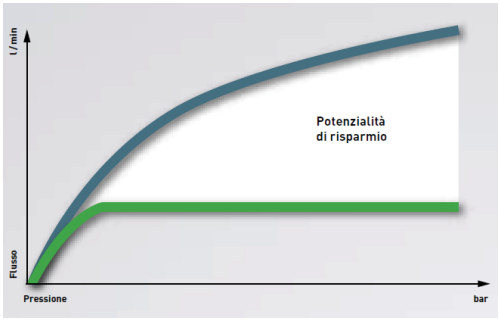
		Valore		Unità di misura

DATI DI INPUT				
St	numero di studenti previsto per l'edificio in progetto	90		-
ng	numero di giorni del periodo di calcolo	210		l/gg Occ
				-
			0	
Vg,pc	volume procapite di riferimento di acque grigie	10	0	l/occ gg
Ri	coefficiente di riduzione dei consumi idrici per l'attività i-esima	50%	0%	%
Vris,ii	Volume di acqua potabile risparmiato derivante dall'impiego di acqua non potabile	0		mc/anno
DATI DI OUTPUT				
Vg,std = A	Volume standard complessivo di acque grigie prodotte annualmente (Vg,std)	189,00		mc/anno
Vris,i	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	94,50		mc/anno
Vris =B	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	94,50		mc/anno
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		50,00		C

Per l'edificio scolastico:

Vg,std = A	Volume standard complessivo di acque grigie prodotte annualmente (Vg,std)	410,40	mc/anno
Vris,i	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	205,20	mc/anno
Vris =B	Volume effettivo di acque grigie non immesse in fognatura	205,20	mc/anno
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		50,00	C

Per limitare le immissioni in fognatura legati all'utilizzo dei WC si è optato per la sostituzione delle cassette a zaino e tasto singolo presenti nei locali in oggetto con delle cassette a doppio tasto mentre per limitare le immissioni legate all'igiene personale si è optato per l'utilizzo di appositi limitatori/riduttori di flusso con classe di portata 6,0 l/min a 3 bar.



Su un rubinetto tradizionale, per una pressione d'esercizio dell'impianto di 3 bar, la portata d'acqua in uscita da un rubinetto è di circa 12 litri/minuto.
Con un aeratore frangigetto tradizionale si può arrivare 10-11 litri/minuto, con un risparmio di poco superiore al 10% mentre con un riduttore di flusso a portata controllata, essendo la portata in uscita di 6 litri/minuto, si può arrivare a risparmiare il 50%.

$$R = \frac{12 - 6}{12} \cdot 100 = 50\%$$

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

ALLEGATO 09	C.03 Computo Metrico.

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:	0	
PUNTEGGIO:		0

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

(inserire testo/immagini)

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

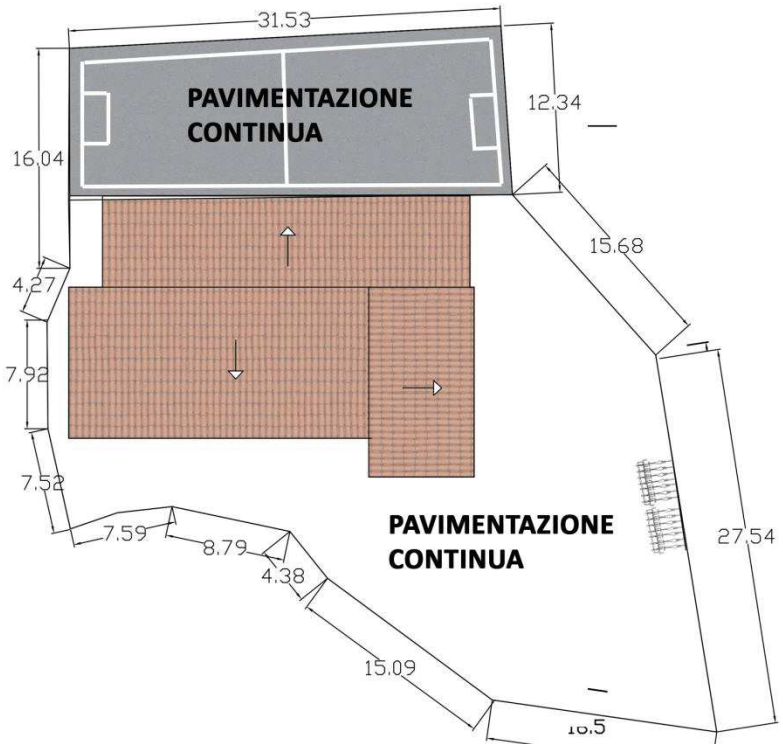


Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

DATI DI INPUT		Valore	Unità di misura
Sf	Superficie fondiaria	1675	mq
Sc	Superficie coperta	526	mq

		Coefficiente di permeabilità α (%)	Superfici esterne permeabili	
	Prato in piena terra	1	0	mq
	Ghiaia, sabbia, calcestre, o latro materiale plastico riciclato con riempimento di terreno vegetale misto a torba	0,9	0	mq
	Elementi grigliati polietilene o altro materiale plastico riciclato con riempimento di terreno vegetale misto a torba	0,8	0	mq
	Elementi grigliati/alveolari in cls a posato a secco, con riempimento di terreno vegetale o ghiaia	0,6	0	mq
	Elementi autobloccanti di cls, porfido, pietra o altro materiale, posati a secco su fondo in sabbia e sottofondo in ghiaia	0,3	0	mq
	Pavimentazioni continue, discontinue a giunti sigillati, posati su soletta o battuto di cls	0	1149	mq
DATI DI OUTPUT				
A	Area complessiva delle superfici esterne di pertinenza dell'edificio	1149		mq
B	Area delle superfici esterne permeabili di pertinenza dell'edificio	0		mq
VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE		0		%

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Elaborati grafici riportanti la stratigrafia delle sistemazioni esterne a supporto dei coefficienti di permeabilità utilizzati.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

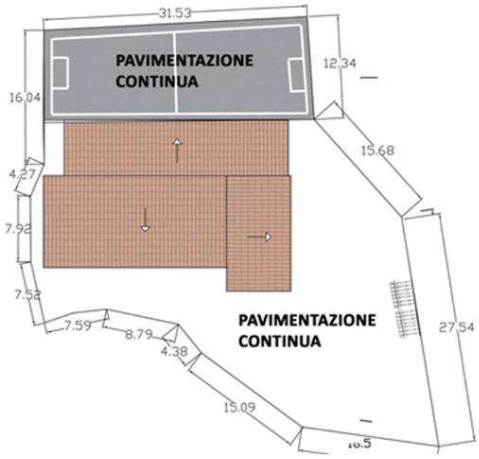
C.6.8 Effetto isola di calore

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	6,57	
PUNTEGGIO:		0,3

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

ORTOFOTO: COPERTURA CON PANNELLI COIBENTATI GRECATI



AREA PAVIMENTAZIONE CONTINUA = 1149 MQ

AREA COPERTURA CON PENNELLI COIBENTATI GRECATI = 526 MQ

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

(l'area ombreggiata è evidenziata in giallo, la pavimentazione ad autobloccanti vine ombreggiata per una superficie complessiva di 59 mq)

Planimetria con individuazione (in giallo) delle aree esterne e delle coperture ombreggiate alle ore 12:00 del 21 Giugno

Elenco dei materiali utilizzati per le coperture e le aree scoperte con 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):

Superficie del lotto	1675

Area	Superficie S (m^2)	Superficie ombreggiata Sombr (m^2)	Inclinazione	Indice di riflessione solare SRI	Superfici piane (≤ 8,5°) da considerare	Superfici inclinate (>8,5°) da considerare	Superficie a ridotto effetto isola di calore (m^2)
Copertura - acciaio chiaro arrugginito	526	0	0	-42	-	-	0
Pavimentazione cls	1149	110	Piana	37	-	-	110
	1675						110
	A						B

INDICATORE (%)	**6,57**

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

Sreif - superficie complessiva	110	B
Sl - superficie del lotto	1675	A
INDICATORE DI PRESTAZIONE	6,57%	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato al criterio C 6.8	Scheda tecnica copertura

D.2.5 Ventilazione e qualità dell'aria

SCALA DI PRESTAZIONE			
	Ventilazione naturale	**Ventilazione meccanica**	**PUNTI**
NEGATIVO	-	-	-1
SUFFICIENTE	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento.	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
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento e da una griglia di aerazione attivabile manualmente.		1
	I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di due o più serramenti su pareti con diverse esposizioni.	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	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).	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: 0

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

L'edificio scolastico, allo stato attuale, non è dotato di un impianto di ventilazione meccanica controllata. I ricambi d'aria sono garantiti, nella maggior parte degli ambienti principali, dall'apertura di un solo serramento o di due serramenti sulla stessa parete, per cui si assegna al criterio il punteggio 0.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Progetto aeraulico (relazione tecnica dell'impianto di ventilazione e dislocamento e tavole di riferimento). Relazione di calcolo che attesti l'appartenenza a una delle categorie definite dalla UNI EN 15251.
(inserire nome allegato)	Elaborati grafici e relazione tecnica contenente la descrizione delle soluzioni tecnologiche costruttive per garantire un'efficace ventilazione naturale.

(inserire nome allegato)	Relazione sul sistema di ventilazione, planimetrie con indicate le aperture per ogni vano principale e lo schema di impianto.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

D.3.1 Comfort termico estivo in ambienti climatizzati

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Esiste almeno un ambiente principale che non rispetta la categoria di comfort III.	-1
SUFFICIENTE	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort III.	0
BUONO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort II.	3
OTTIMO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort I.	5

PUNTEGGIO: -

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Non ci sono ambienti con climatizzazione estiva e pertanto il criterio è stato disattivato.

Tabella dati climatici:

Tabelle di dettaglio del calcolo del PMV di ciascun locale:

(inserire tabella)

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Elaborato grafico con indicazione per ogni locale dei punti in cui è stato calcolato il PMV.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

D.3.2 Temperatura operativa 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: -1

Esiste ameno 1 ambiente principale che non rispetta la categoria di confort III per cui si assegna il punteggio -1.

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

Località	Latitudine	θmax	$\Delta\theta_{max}$
Provincie:	°	°C	°C
Cosenza	**39,18**	**33,6**	**8**

Tabella irradiazione solare massima estiva

39,3	Totale									Diffusa	Diretta								
Ora	Sud	Sud-Est	Est	Nord-Est	Nord	Nord-Ovest	Ovest	Sud-Ovest	Orizzontale		Sud	Sud-Est	Est	Nord-Est	Nord	Nord-Ovest	Ovest	Sud-Ovest	Orizzontale
5	1,3	5,9	14,4	15,05	7,85	1,3	1,3	1,3	2,95	1,3	0	4,6	13,1	13,75	6,55	0	0	0	1,65
6	43,95	269,1	504	467,4	171,6	43,95	43,95	43,95	164,15	43,95	0	225,15	460,05	423,45	127,65	0	0	0	120,2
7	81,65	474,45	738,6	611,4	172,15	77,65	77,65	77,65	367,25	77,65	4	396,8	660,95	533,75	94,5	0	0	0	289,6
8	122,15	591,8	787	572,2	114,05	103	103	103	557,35	103	19,15	488,8	684	469,2	11,05	0	0	0	454,35
9	249,7	630,75	720,7	461,3	127,7	122,35	122,35	122,35	720,4	122,35	127,35	508,4	598,35	338,95	5,35	0	0	0	598,05
10	367,9	598,7	576,7	302,35	137,35	137,35	137,35	141	775,15	137,35	230,55	461,35	439,35	165	0	0	0	3,65	637,8
11	422,85	505	381,35	156,05	145,7	145,7	145,7	187	923,85	145,7	277,15	359,3	235,65	10,35	0	0	0	41,3	778,15
12	446,85	362	160,7	148,7	148,7	148,7	160,7	362	951,5	148,7	298,15	213,3	12	0	0	0	12	213,3	802,8
13	422,85	187	145,7	145,7	145,7	156,05	368,35	505	923,85	145,7	277,15	41,3	0	0	0	10,35	222,65	359,3	778,15
14	367,9	141	137,35	137,35	137,35	302,35	576	594,85	845,15	137,35	230,55	3,65	0	0	0	165	438,65	457,5	707,8
15	249	122,35	122,35	122,35	127,7	461,3	720,7	630,75	720,4	122,35	126,65	0	0	0	5,35	338,95	598,35	508,4	598,05
16	121,45	103	103	103	114,05	575,35	787	591,8	557,35	103	18,45	0	0	0	11,05	472,35	684	488,8	454,35
17	81,65	77,65	77,65	77,65	172,15	611,4	738,6	474,45	367,25	77,65	4	0	0	0	94,5	533,75	660,95	396,8	289,6
18	43,95	43,95	43,95	43,95	171,6	468,7	504	269,1	162,85	43,95	0	0	0	0	127,65	424,75	460,05	225,15	118,9
19	1,3	1,3	1,3	1,3	7,15	13,65	13	5,2	2,6	1,3	0	0	0	0	5,85	12,35	11,7	3,9	1,3

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

Esempio Ambiente principale: Biblioteca

Dati generali ambiente	
Località	Cropalati
Volume [m³]	129,384
Superficie [m²]	35,94
Tipologia ambiente	Zona giorno
Ventilazione	Ventilazione trasversale

Costanti		
c,aria	1005	J/kg K
ρ,aria	1,177	kg/m³
σ	5,670E-08	W/m²K⁴
ft	0,9	-
Rsi	0,125	m²K/W
Rse	0,074	m²K/W
Rci	0,400	m²K/W

Output involucro		
AT	120,96	m²
HT	5,27	W/K
YT	344,63	W/K
U*m	0,044	W/m²K
fc	0,992	-
fr	0,986	-
fsm	0,616	-

Struttura opaca	Esposizione	Area [m²]	Ui [W/m²K]	Ui* [W/m²K]	Yj - a	Yj - b	f	Δtf [h]	fs,j	α	ε	F'sk
Parete Esterna M.01	Sud	19,49	0,224	0,223	0,707	1,478	0,036	18	0,803	0,6	0,900	0
Parete Esterna M.01	Interno	21,56	0,224	0,000	0,707	1,478	0,036	18	0,803	0,6	0,900	0
Parete Esterna M.01	Interno	21,56	0,224	0,000	0,707	1,478	0,036	18	0,803	0,6	0,900	0
Parete Interna M.05	Interno	21,71	1,358	0,000	3,990	1,297	0,177	11	0,487	0,3	0,870	0
Solaio Interpiano S.01	Interno	35,94	0,682	0,000	3,796	2,658	0,524	7	0,381	0,6	0,740	0

Struttura Trasparente	Esposizione	Area [m²]	Ui [W/m²K]	Ui* [W/m²K]	Yw [W/m²K]	gt	qi	τe,t	fs,j	fes	ε	F'sk
Finestra 120x185 W.06	Sud	0,7	1,743	1,400	1,484	1,480	1,000	0,480	0	0,81	0,12	0

CALCOLO DELLA TEMPERATURA INTERNA

θai,t temperatura dell'aria interna di un ambiente (°C)
θai,m temperatura media giornaliera dell'aria interna (°C)

Ora	Φт,0,t /(Yт+c*mt)	1 /(Yт+c*mt)	θai,m (°C)	θai,t (°C)	θmr,t (°C)	θo,t (°C)
1	13,25367481	0,00150722	30,96754	29,1	31,6	30,3
2	13,06144766	0,00150722		28,9	31,6	30,2
3	12,90876046	0,00150722		28,7	31,6	30,2
4	12,79457671	0,00150722		28,6	31,6	30,1
5	12,75855286	0,00150722		28,6	31,6	30,1
6	12,89042894	0,00150722		28,7	31,7	30,2
7	2,999714373	0,002733114		31,7	31,6	31,7
8	3,100109068	0,002733114		31,8	31,7	31,8
9	3,205752359	0,002733114		31,9	31,7	31,8
10	3,321803769	0,002733114		32,0	31,8	31,9
11	3,498986799	0,002733114		32,2	31,9	32,0

12	3,650855026	0,002733114	32,4	31,9	32,2
13	3,632752147	0,002733114	32,4	31,9	32,1
14	3,575626741	0,002733114	32,3	31,7	32,0
15	3,544189246	0,002733114	32,3	31,7	32,0
16	3,484677135	0,002733114	32,2	31,7	31,9
17	4,340573339	0,002733114	33,1	31,9	32,5
18	16,63790311	0,00150722	32,5	31,9	32,2
19	16,0822882	0,00150722	31,9	31,8	31,9
20	15,57922369	0,00150722	31,4	31,9	31,7
21	15,15495598	0,00150722	31,0	32,0	31,5
22	14,76926995	0,00150722	30,6	32,0	31,3
23	13,67690428	0,00150722	29,5	31,5	30,5
24	13,44600568	0,00150722	29,3	31,5	30,4
SOMMA	221,3690323	0,049658119			

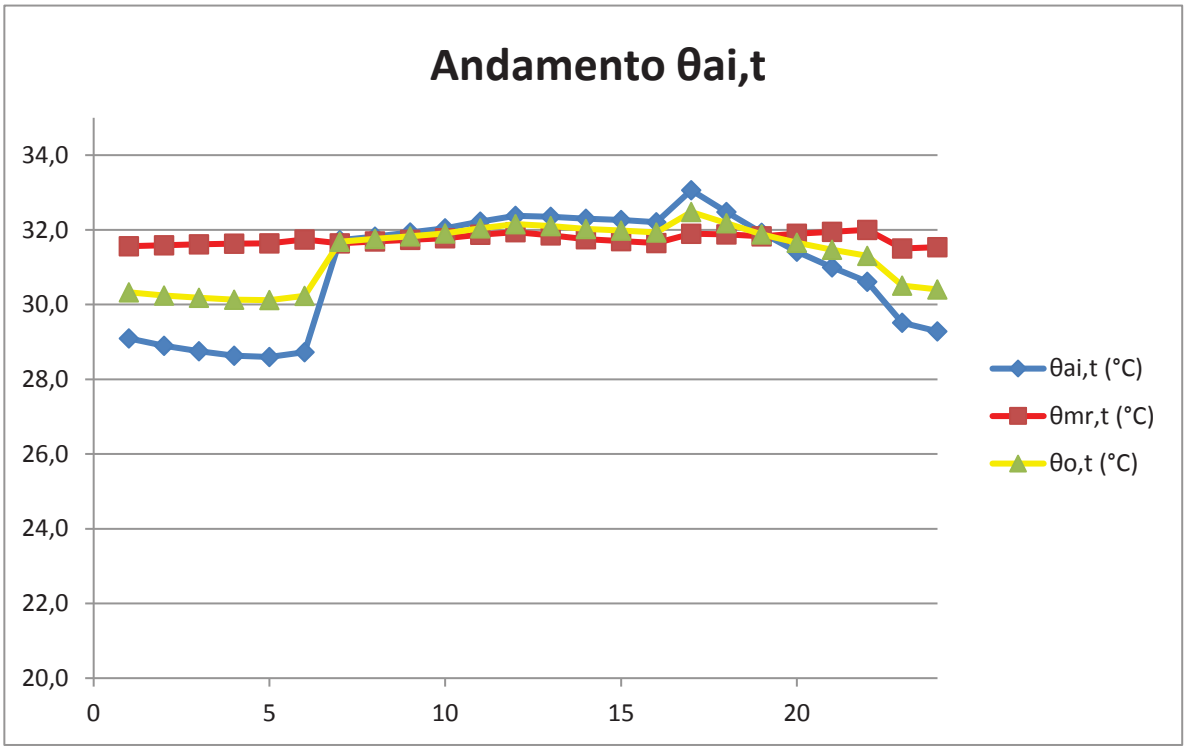


Tabella riassuntiva dei calcoli eseguiti per determinare il valore dell'indicatore di prestazione:

Esiste ameno 1 ambiente principale che non rispetta la categoria di confort III per cui si assegna il punteggio -1.

MINIMO	30,11875
MASSIMO	32,47757
MEDIA	31,3556

INDICATORE

ΔT	2,953698

$T_{est,m}$	29,09667

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(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
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

D.3.3 Comfort termico invernale in ambienti climatizzati

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Esiste almeno un ambiente principale che non rispetta la categoria di comfort III.	-1
SUFFICIENTE	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort III.	0
BUONO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort II.	3
OTTIMO	Tutti gli ambienti principali rispettano la categoria di comfort I.	5

PUNTEGGIO: -

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

Il criterio è stato disattivato in quanto il progetto non prevede l'impianto di climatizzazione.

Tabella dati climatici:

(inserire tabella)

Tabelle di dettaglio del calcolo del PMV di ciascun locale:

(inserire tabella)

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Elaborato grafico con indicazione per ogni locale dei punti in cui è stato calcolato il PMV.
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

D.4.1 Illuminazione naturale

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	< 100	-1
SUFFICIENTE	100	0
BUONO	115	3
OTTIMO	125	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	100,1	
PUNTEGGIO:		0

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

Il valore del fattore di riflessione luminosa è determinato in base a quanto riportato nella tabella D.4.1.a del Protocollo, tenendo in conto un valore medio di tutte le superfici che delimitano l'ambiente, pavimenti inclusi. Per il calcolo di tale parametro per i principali ambienti-tipo, i colori previsti per i pavimenti, le pareti e i soffitti possono riassumersi come appresso indicati:

Elemento	Colorazione	Fattore di riflessione luminosa (tabella D.4.1.a)
Pavimenti	Mattone scuro	0,2
Pareti	Nuove tinteggiature colore bianco	0,8
Soffitti	Nuove tinteggiature colore bianco	0,8

Il valore del fattore di riflessione luminosa è calcolato per ogni ambiente principale come media dei valori delle superfici degli elementi componenti l'ambiente per i propri fattori di riflessione luminosa. Si veda tabella seguente.

				di aggetto)	L (m)	P (m)	H (m)	ε_i	luminosa τ_i	vetrata Ai (m^2)	finestra h (m)	(m)	finestra La (m)			finestra ψ_i	Su (m^2)	delimitano l'ambiente Si (m^2)	riflessione ρ_i	(%)	(%)	
d	-	-	-	88	5,40	5,40	3,00	0,50	0,75	3,54	1,7	0,15	1,3	11,33	8,67	0,95	29,16	123,12	0,66	2,99%	2,99%	
est	-	-	-	88	5,40	5,40	3,00	0,50	0,75	3,54	1,7	0,15	1,3	11,33	8,67	0,95	29,16	123,12	0,66	2,99%	2,99%	
t	-	-	-	88	5,65	5,66	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	31,98	145,39	0,67	2,92%	2,92%	
t	-	-	-	88	5,66	5,67	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	32,09	145,76	0,67	2,91%	2,91%	
d	-	-	-	88	5,60	5,63	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	31,53	143,91	0,67	2,95%	2,95%	
vest	-	-	-	88	5,60	5,62	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	31,47	143,73	0,67	2,96%	2,96%	
est	-	-	-	88	5,65	5,60	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	31,64	144,28	0,67	2,94%	2,94%	
d	-	-	-	88	5,60	5,60	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	31,36	143,36	0,67	2,96%	2,96%	
d	-	-	-	88	5,70	5,70	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	32,49	147,06	0,67	2,88%	2,88%	
d	-	-	-	88	5,71	5,76	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	32,89	148,36	0,67	2,85%	2,85%	
d	-	-	-	88	5,71	5,76	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	32,89	148,36	0,67	2,85%	2,85%	
d	-	-	-	88	5,71	5,76	3,60	0,50	0,75	3,95	1,9	0,15	1,3	12,67	8,67	0,95	32,89	148,36	0,67	2,85%	2,85%	

2,92%	
B	

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

η_m Fattore medio luce	2,92	B
$\eta_{m,lim}$ limite	2,92	A
INDICATORE DI PRESTAZIONE	100,08%	

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

D.5.6 Qualità acustica dell'edificio

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	60	3
OTTIMO	100	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE: -
PUNTEGGIO: -

Motivazione dell'eventuale inapplicabilità del criterio:

L'intervento prevede la ristrutturazione e non la nuova costruzione per cui non può essere applicato il criterio.

Relazione dei calcoli eseguiti per determinare i requisiti acustici richiesti e tabella riassuntiva dei calcoli:

(inserire testo/tabelle/immagini)

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

(inserire tabella)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

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

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: 3

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

Sintesi informazioni utilizzate per determinare lo scenario selezionato:

L'impianto elettrico è alimentato dal quadro generale e dai quadri di area collocati nel vano scala tra il primo e il secondo piano, per come evidenziato nella planimetria allegata. Si veda allegato 14 – Planimetria localizzazione sorgenti campi magnetici.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 14	**Planimetria localizzazione sorgenti campi magnetici**

E.2.1 Dotazione di servizi

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	42	3
OTTIMO	70	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	22	
PUNTEGGIO:		1,6

Descrizione della posizione e tipologia di ambienti previsti per lo svolgimento dei servizi base e accessori:

Si allega planimetria di progetto delle destinazioni e sistemazioni degli spazi con le diverse tipologie di ambienti. Si veda allegato 12 – destinazioni interne.

Compilazione della tabella per tipo di edificio scolastico per la verifica dell'adeguatezza dei servizi base e della presenza di servizi accessori:

		Spazi per attività scolastiche		B - Materna	C -Elementare
1	1	ATRIO, INGRESSO	ingresso degli allievi	BASE	BASE
	2		ingresso del personale docente ed amministrativo ed ausiliario fuori dell'orario scolastico	ACCESS.	ACCESS.
	3		ingresso alla palestra, se questa viene utilizzata dalla comunità fuori dell'orario scolastico	ACCESS.	ACCESS.
	4		ingresso per il rifornimento delle cucine e degli uffici amministrativi	ACCESS.	ACCESS.
	5		ingresso per ambulanze, mezzi per la manutenzione, per i Vigili del Fuoco	ACCESS.	ACCESS.
2	1	SPOGLIATOI	spogliatoi per gli allievi	BASE	BASE
	2		spogliatoi per il personale amministrativo e docente	ACCESS.	ACCESS.
	3		spogliatoi per il personale ausiliario	ACCESS.	ACCESS.
	4		spogliatoio per i tecnici	ACCESS.	ACCESS.
	5		spogliatoi per l'auditorium o aula magna	ACCESS.	ACCESS.
	6		spogliatoi per le attività motorie o per la palestra	ACCESS.	ACCESS.
	1	SERVIZI IGIENICI	servizi igienici - allievi	BASE	BASE
	2		servizi igienici - personale amministrativo e docente	BASE	BASE
	3		servizi igienici - personale ausiliario	BASE	BASE
	4		servizi igienici - utenti degli spogliatoi per attività motorie o palestra	ACCESS.	ACCESS.
	5		servizi igienici - genitori, visitatori,	ACCESS.	ACCESS.
	6		servizi igienici - pubblico delle attività sportive	ACCESS.	ACCESS.
3	1	PERSONALE	Segreteria e Amministrazione	ACCESS.	ACCESS.
	2		ambienti insegnanti	ACCESS.	ACCESS.
	3		personale ausiliario	BASE	BASE
	4		infermeria e pronto soccorso	ACCESS.	ACCESS.
	5		Biblioteca, zona studio.	ACCESS.	BASE
4	1	PIAZZA - AGORA'	piazza	BASE	ACCESS,
	2		agorà	ACCESS.	BASE
	3		aula magna - Auditorium Specializzato	ACCESS.	ACCESS.
	4		Sala musica	ACCESS.	ACCESS.
5	1	CUCINA - MENSA	cucina	ACCESS.	ACCESS.

	2		cucina sporzionamento	BASE	ACCESS/BASE
	3		mensa	ACCESS.	ACCESS.
6	1	SEZIONE	Sezione - spazio base per scuola infanzia	BASE	BASE
7	1	ATELIER LABORATORI	Atelier	BASE	BASE
	2		laboratori	ACCESS.	ACCESS.
	3		laboratori specialistici	ACCESS.	ACCESS.
8	1	SPAZI INFORMALI	Spazi connettivi con spazi relazionali	BASE	BASE
	2		Spazi connettivi con spazi individuali	ACCESS.	ACCESS.
9	1	CIVIC CENTER	Auditorium	ACCESS.	ACCESS.
	2		Biblioteca	ACCESS.	BASE
	3		Sala musica, registrazioni	ACCESS.	ACCESS.
	4		spazi agiuntivi x civic center - libreria e/o terziario, bar, caffe, etc	ACCESS.	ACCESS.
	5		spazi agiuntivi x civic center -sede società sportivo, culturali	ACCESS.	ACCESS.
10	1	SPORT, PALESTRA	piccola palestra per attività motorie	BASE	BASE
	2		palestre per giochi di squadra con campi di dimensione amatoriale	ACCESS.	ACCESS.
	3		impianti attrezzati anche ad un uso extrascolastico con spazi x pubblico	ACCESS.	ACCESS.
	4		impianti attrezzati anche ad un uso extrascolastico con spazi x pubblico a dim. Non agonist	ACCESS.	ACCESS.
	5		impianti attrezzati anche ad un uso extrascolastico con spazi x pubblico a dim. agonistiche	ACCESS.	ACCESS.
11	1	SPAZI ALL'APERTO	Spazio/giardino esterno	BASE	BASE
	2		Orto	ACCESS.	ACCESS.
	3		portici e/o loggie	ACCESS.	ACCESS.
	4		giardino di inverno, serre	ACCESS.	ACCESS.
	5		gazebi, pergolati, tettoie e/o sporti	ACCESS.	ACCESS.
	6		cortili	ACCESS.	ACCESS.
12	1	MAGAZZINI ARCHIVI	Magazzini generico	BASE	BASE
	2		Magazzini x manutenzione del verde	BASE	BASE
	3		Magazzini, deposito attrezzi palestra	BASE	BASE
	4		Magazzini, deposito x materiali per pulizia	BASE	BASE
	5		Archivio materiale didattico- elaborati esercitazione, anologico	BASE	BASE
	6		Archivio materiale didattico- elaborati esercitazione, digitale	BASE	BASE
Totale spazi accessori (A)				38	36
Totale spazi accessori PRESENTI (B)				12	8
Calcolo del valore dell'indicatore di prestazione (B/A)*100				31,57895	22,2222222

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

Totale spazi accessori (A)	38	36
Totale spazi accessori PRESENTI (B)	12	8
Calcolo del valore dell'indicatore di prestazione (B/A)*100	31,57895	22,2222222

Si sceglie l'indicatore con minor valore.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 12	Destinazioni interne

E.3.5 B.A.C.S.

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Classe C o D	-1
SUFFICIENTE	Classe B	0
	Classe B e implementazione di almeno 3 funzioni in classe A	1
	Classe B e implementazione di almeno 8 funzioni in classe A	2
BUONO	Classe B e implementazione di almeno 13 funzioni in classe A	3
	Classe B e implementazione di almeno 18 funzioni in classe A	4
OTTIMO	Classe A	5

PUNTEGGIO: -1

Descrizione tecnica degli impianti di automazione e controllo previsti:

L'impianto presenta sistemi di automazione e controllo in classe BACS C o D per cui risulta un valore del criterio negativo – 1.

Tabella riassuntiva delle classi delle funzioni di automazione e controllo presenti:

(inserire testo/tabelle)

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Progetto degli impianti B.A.C.S. previsti (relazione tecnica, elaborati grafici, schede tecniche).
(inserire nome allegato)	(Altri eventuali documenti)

E.6.5 Disponibilità della documentazione tecnica degli edifici

SCALA DI PRESTAZIONE		
		PUNTI
NEGATIVO	Documenti tecnici archiviati: nessuno o alcuni fra i seguenti documenti: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici, piani di manutenzione.	-1
SUFFICIENTE	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici, piani di manutenzione.	0
BUONO	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio "come costruito", piani di manutenzione.	3
OTTIMO	Documenti tecnici archiviati: relazione generale, relazioni specialistiche, elaborati grafici edificio "come costruito", piani di manutenzione, documentazione fase realizzativa dell'edificio.	5

PUNTEGGIO: 5

Giustificativo dello scenario selezionato:

Si prevede l'archiviazione, digitale e cartacea, di tutti i documenti relativi al progetto, al fine di garantire un'adeguata manutenzione in fase di esercizio dell'edificio scolastico.
Nel dettaglio verranno archiviati i seguenti elaborati:

- Elaborati del progetto esecutivo;
- Elaborati grafici delle fasi realizzative dell'intervento;
- Video/Fotografie della realizzazione delle opere (inclusi i tracciati e i componenti impiantistici che non risultano direttamente accessibili a lavori ultimati);

Schede tecniche e documenti di traporto di tutti i materiali e i prodotti utilizzati per le opere.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

Allegato 13	Elenco elaborati del progetto esecutivo

E.7.1 DESIGN FOR ALL

SCALA DI PRESTAZIONE		
	%	PUNTI
NEGATIVO	-	-1
SUFFICIENTE	0	0
BUONO	42	3
OTTIMO	70	5

VALORE INDICATORE DI PRESTAZIONE:	-1	
PUNTEGGIO:		-1

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

Non sono verificati tutti i requisiti normativi, per cui si assegna al criterio il punteggio -1.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Relazione tecnica delle soluzioni proposte. Elaborati grafici di progetto, piante e sezioni delle sistemazioni delle aree esterne e degli ambienti interni, particolari costruttivi, schede tecniche dei prodotti.

Documenti di supporto alla comprensione del progetto:

Per il dettaglio dei dati di progetto, oltre ai "documenti base" elencati a pagina 2, fare riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente Relazione di Valutazione:

(inserire nome allegato)	Relazione tecnica delle soluzioni proposte. Elaborati grafici di progetto, piante e sezioni delle sistemazioni delle aree esterne e degli ambienti interni, particolari costruttivi, schede tecniche dei prodotti.