



Dottorato in Architettura, Arti e Pianificazione.

Dipartimento di architettura

ICAR/12 Tecnologia dell'Architettura

**STRUMENTI E METODI  
PER INTEGRARE GLI ASPETTI AMBIENTALI NELLA  
MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO**

**APPENDICI AL TESTO**

IL DOTTORE  
ARCH. FRANCESCO RENDA

IL TUTOR  
PROF. ANTONELLA MAMÌ

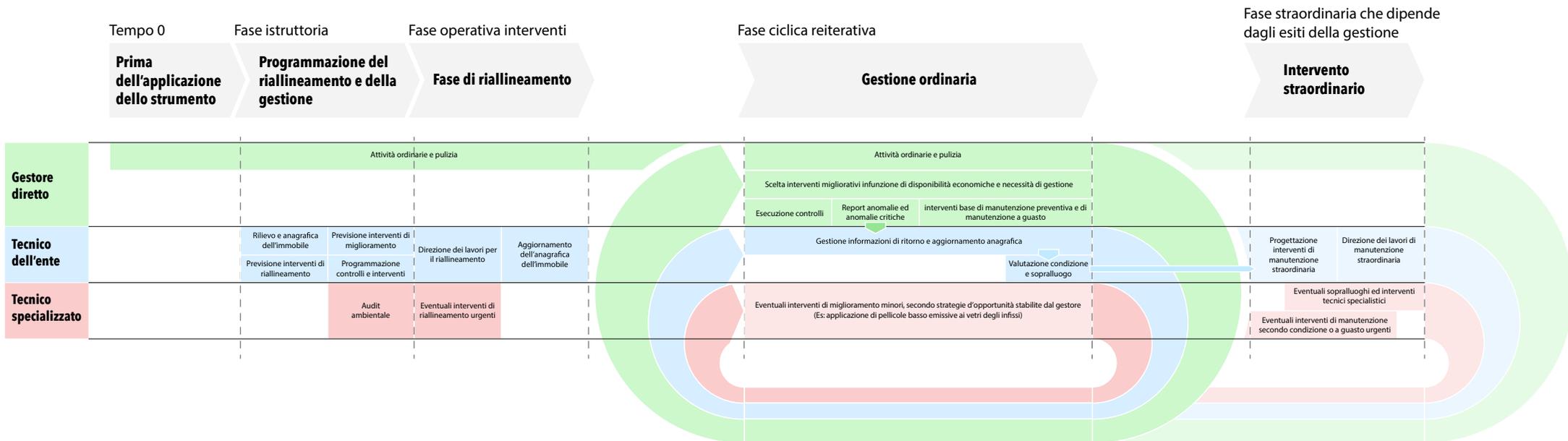
# INDICE

INDICE	2
FIG. 36 - DIAGRAMMA TEMPORALE DELLA PROCEDURA DI MANUTENZIONE PROPOSTA	4
Appendice I - ABACO DEI REQUISITI	5
Appendice II - CAM APPLICABILI ALLA MANUTENZIONE	27
Appendice III - INTERVENTI DI RIALLINEAMENTO E MIGLIORAMENTO	37



**FIG. 36**

**DIAGRAMMA TEMPORALE DELLA PROCEDURA DI MANUTENZIONE PROPOSTA**



**APPENDICE I**  
**ABACO DEI REQUISITI**

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
SICUREZZA	STABILITÀ	Affidabilità	Capacità di mantenere invariata nel tempo la propria qualità nelle normali condizioni d'uso.	-	-	3.01	-	5.7	SIC-Sta -1
		Resistenza Meccanica Alle Azioni Statiche	Attitudine ad essere dimensionati in modo opportuno per resistere alle sollecitazioni o a carichi statici.	-	-	3.51	-	-	SIC-Sta -2
		Resistenza Meccanica Alle Azioni Dinamiche	Attitudine ad essere dimensionati in modo opportuno per resistere a carichi dinamici.	-	-	3.51	-	-	SIC-Sta -3
		Resistenza Meccanica all'impatto	Attitudine a non subire deformazioni permanenti o rotture a causa di urti, tali da ridurre le prestazioni degli oggetti e l'incolumità degli utenti.	-	-	3.51	-	-	SIC-Sta -4
	SICUREZZA AL FUOCO	Assenza dell'emissione di Sostanze Nocive	Attitudine a non produrre o emettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive.	-	-	3.5	-	-	SIC-Fuo -5
		Limitazione Della Propagazione di Incendio	Attitudine a non contribuire direttamente alla diffusione dell'incendio pur presentando manifestazioni di combustione.	-	-	3.43	-	-	SIC-Fuo -6
		Limitazione dei Rischi di Esplosione	Attitudine a non presentare reazioni esplosive.	-	-	3.40	-	-	SIC-Fuo -7
		Resistenza al Fuoco	Attitudine a non subire – per un determinato periodo di tempo – mutamenti della resistenza meccanica e a non emettere e/o lasciare passare gas tossici e sostanze nocive.	-	-	3.48	-	-	SIC-Fuo -8
	SICUREZZA D'UTENZA	Controllo Della Scabrosità	Attitudine a presentare adeguate finiture superficiali.	-	-	3.23	-	-	SIC-Utz -9
		Comodità d'uso	Attitudine a presentare opportune caratteristiche di funzionalità e di facilità d'uso.	-	-	3.10	-	-	SIC-Utz -10

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
SICUREZZA	TENUTA	<b>Resistenza Alle Intrusioni</b>	<i>Attitudine ad impedire l'ingresso ad animali nocivi o a malintenzionati.</i>	-	-	3.50	-	-	SIC-Utz -11
		<b>Tenuta all'acqua</b>	<i>Attitudine ad evitare l'ingresso dell'acqua.</i>	-	-	3.59	-	-	SIC-Tac -12
		<b>Tenuta all'aria</b>	<i>Attitudine a garantire un adeguato passaggio d'aria in riferimento a quantità e velocità dell'aria all'interno dell'alloggio.</i>	-	-	3.58	-	-	SIC-Tar -13
		<b>Tenuta Alla Neve</b>	<i>Attitudine ad evitare l'ingresso d'acqua in seguito ad accumuli anche localizzati di neve.</i>	-	-	3.61	-	-	SIC-Ten -14
ASPETTO	ASPETTO DEGLI SPAZI	<b>Anigroscopicità</b>	<i>Attitudine a non subire mutamenti di aspetto e/o morfologia, dimensione e comportamento in seguito ad assorbimento di acqua o vapore acqueo.</i>	-	-	3.2	-	-	ASP-Ads -15
		<b>Controllo della condensazione</b>	<i>Attitudine ad evitare la formazione di acqua di condensa sia sulle superfici che all'interno degli elementi.</i>	-	-	3.18 3.19	-	-	ASP-Ads -16
		<b>Pulibilità</b>	<i>Attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate.</i>	-	-	3.42	-	-	ASP-Ads -17
	ASPETTO DEGLI ELEMENTI TECNICI	<b>Resistenza meccanica alle azioni statiche</b>	<i>Attitudine ad essere dimensionati in modo opportuno per resistere alle sollecitazioni o a carichi statici.</i>	-	-	3.51	-	-	ASP-Aet -18
		<b>Resistenza meccanica alle azioni dinamiche</b>	<i>Attitudine ad essere dimensionati in modo opportuno per resistere a carichi dinamici.</i>	-	-	3.51	-	-	ASP-Aet -19
		<b>Illuminazione naturale</b>	<i>Ottimizzare lo sfruttamento dell'illuminazione naturale, garantendo adeguati livelli di illuminamento nei principali spazi ad uso diurno</i>	-	<i>Garantire che il fattore medio di luce diurna nei principali spazi ad uso diurno collocati al piano inferiore tipo sia pari a: 2% per le residenze e 1% per uffici e servizi</i>	-	42	5.31	QAI-In -20

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO	ASPETTI VISIVI	Vista verso l'esterno	Dimensionare le superfici vetrate negli ambienti a prevalente uso diurno in modo da garantire il più possibile la vista dell'ambiente esterno.	-	Garantire che il rapporto $\frac{\text{Area finestra}}{\text{Area parete}} (A)$ in funzione della profondità dell'ambiente (P) sia pari a: A=20% e P < 8m — A=25% e 8 < P < 11m — A=30% e 11 < P < 14m — A=35% e P > 14m	-	43	-	QAI-Ve -21
		Penetrazione della radiazione solare diretta	Favorire la penetrazione della radiazione solare diretta nel periodo invernale negli ambienti ad utilizzo diurno, evitando che possa diventare causa di surriscaldamento nel periodo estivo.	Garantire la penetrazione della radiazione solare diretta negli ambienti interni ad utilizzo diurno nel periodo invernale.	-	3.14	44	-	QAI-OS -22
		Uniformità di illuminamento	Garantire una buona distribuzione della luce naturale negli ambienti ad utilizzo diurno tra la zona più vicina alla superficie vetrata e la zona più lontana.	-	Garantire l'uniformità d'illuminamento per illuminazione naturale. Il fattore di uniformità, dato dal rapporto tra fattore di luce diurna minimo e il fattore di luce diurna massimo, deve essere almeno pari a 0.2	-	45	-	QAI-Ui -23
		Privacy	Garantire la privacy visiva dei principali spazi abitativi.	Disporre l'edificio in modo da ridurre al minimo la visione dall'esterno degli spazi abitativi interni.	-	-	46	-	QAI-Pr -24
		Oscurabilità	Garantire all'utenza la possibilità di regolare tramite schermi l'illuminamento interno medio dovuto alla luce naturale, fino al completo oscuramento.	Garantire la completa oscurabilità degli ambienti.	-	-	47	-	QAI-Ob -25

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO		<b>Illuminazione artificiale</b>	Garantire una buona illuminazione artificiale negli ambienti interni, in termini di quantità e qualità.	-	Garantire il soddisfacimento dei seguenti requisiti: - Illuminamento medio di esercizio: 200-500 lx per le residenze e 500 lx per uffici e servizi - Tonalità di colore: bianco calda (<3300K) per le residenze e bianco neutra, bianco calda (<5300 K) per gli uffici e servizi - Resa cromatica >90 per le residenze tra 80 - 90 per uffici e servizi	-	48	-	QAL- Ia -26
	ASPETTI ACUSTICI	<b>Isolamento acustico di facciata</b>	Ridurre al minimo la trasmissione negli ambienti interni del rumore aereo proveniente dall'ambiente esterno	-	Garantire che l'indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione sia almeno pari a 40 dB per le residenze e 42 dB per gli uffici	3.37	49	5.32	QAL- If -27
		<b>Fonoisolamento delle partizioni interne</b>	Ridurre al minimo la trasmissione del rumore proveniente da ambienti adiacenti (spazi pubblici e privati)	-	Garantire che l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente di partizioni interne orizzontali e verticali (tra unità immobiliari distinte) sia almeno pari a 50 dB	3.37	50	5.33	QAL- Ip -28
		<b>Fonoisolamento da calpestio</b>	Ridurre al minimo la trasmissione del rumore di tipo impattino proveniente da locali posti al di sopra dell'ambiente in esame	-	Garantire che l'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione sia inferiore a 63 dB per le residenze e 55 dB per gli uffici	3.37	51	5.33	QAL- Fc -29
		<b>Fonoisolamento da rumore di tipo continuo</b>	Ridurre al minimo l'impatto acustico dovuto a rumori di tipo continuo, quali impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento	-	Garantire che il livello massimo di pressione sonora ponderato A con costatante di tempo slow sia inferiore a 35 dB	-	52	-	QAL- Rc -30

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO		<b>Fonoisolamento da rumore di tipo discontinuo</b>	<i>Ridurre al minimo l'impatto acustico dovuto a rumori di tipo discontinuo, quali ascensori, scarica hi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetteria</i>	-	<i>Garantire che il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A sia inferiore a 35 dB (A)</i>	-	53	-	QAIRd -31
	ASPETTI TERMO-IDROMETRICI	<b>Temperatura dell'aria nel periodo invernale</b>	<i>Prevedere soluzioni impiantistiche e di involucro edilizio che permettano di mantenere la temperatura dell'aria nei principali spazi abitativi nel periodo invernale su valori di comfort, senza eccessive variazioni nel tempo e nello spazio, con un utilizzo ridotto delle risorse energetiche, attraverso l'ottimizzazione del sistema edificio-impianto</i>	-	<i>La temperatura dell'aria nei principali spazi abitativi nel periodo invernale deve essere compresa tra 20 e 22 °C</i>	-	54	-	QAICt -32
		<b>Temperatura superficiale interna nel periodo invernale</b>	<i>Evitare fenomeni di discomfort globale e localizzato dovuto alla presenza di superfici fredde (finestre, ponti termici) e/o di troppo calde (pavimenti a pannelli radianti)</i>	-	<i>La temperatura superficiale interna media ponderale, in condizioni di progetto invernale deve essere al massimo inferiore di 3°V alla temperatura dell'aria interna.</i>  <i>Nel caso di presenza di pannelli radianti a pavimento la temperatura superficiale del pavimento non deve essere superiore a 25°C</i>	-	55	-	QAICt -33

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO	ASPETTI TERMO-IGROMETRICI	Indice di surriscaldamento nel periodo estivo	Mantenere la temperatura dell'aria nei principali spazi ad uso diurno (nel periodo giugno/settembre) su valori di comfort (24-28°C) per un periodo di tempo di occupazione significativo attraverso la messa in atto di strategie progettuali mirate all'ottimizzazione del comportamento passivo dell'edificio e quando non ottenibile preverte l'utilizzo di soluzioni impiantistiche adeguate	-	Garantire che la temperatura dell'aria nel periodo giugno/settembre nei principali spazi ad uso diurno sia all'interno dell'intervallo di comfort 24-28° per almeno il 90% del tempo di occupazione	-	56	-	QAL-Ct -34
		Controllo degli apporti termici solari	Attitudine a consentire l'ingresso di energia termica attraverso superfici trasparenti adeguate alle condizioni climatiche.	-	-	3.13	-	-	QAL-Ats -35
		Isolamento termico	Attitudine ad assicurare un'opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne e di quelle interne previste.	-	-	3.39	-	5.22	QAL-It -36
		Tenuta all'acqua	Attitudine ad evitare l'ingresso dell'acqua.	-	-	3.59	-	-	QAL-Tac -37
		Tenuta all'aria	Attitudine a garantire un adeguato passaggio d'aria in riferimento a quantità e velocità dell'aria all'interno dell'alloggio.	-	-	3.58	-	-	QAL-Tar -38
		Controllo dell'inerzia termica	Attitudine a ritardare di un'opportuna quantità di tempo l'effetto – sulle superfici interne – dei valori massimi o minimi raggiunti dall'onda termica sulle superficie esterne e ad attenuare, entro opportuni valori, l'ampiezza delle oscillazioni della temperatura.	-	-	3.20	-	-	QAL-Cit -39

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.	
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO	QUALITÀ DELL'ARIA	Impermeabilità ai liquidi	Attitudine a non essere attraversato dall'acqua.	-	-	3.35	-	-	QAI-II -40	
		Aerazione	Garantire una portata d'aria di ricambio adeguata all'uso degli ambienti attraverso l'adozione di serramenti apribili, permeabili all'aria o di bocchette di ventilazione (v. Uni 10339, pag. 13-15)	Garantire una portata d'aria di ricambio adeguata attraverso la ventilazione naturale, senza gravare sui consumi energetici per la climatizzazione e compromettere i requisiti di comfort termoigrometrico e se non ottenibile prevedere l'impiego di sistemi di ventilazione meccanica	Garantire una portata d'aria di ricambio pari a: - 7,5 l/s per persona in aree a soggiorno nelle residenze - 11 l/s per persona negli uffici - In funzione della specifica destinazione d'uso nei servizi Oppure, in alternativa, usare portate differenti purché venga rispettato il criterio di qualità dell'aria accettabile basato sulla concentrazione di inquinanti (es. mantenere il rapporto di concentrazione differenziale di CO <sup>2</sup> tra aria interna ed esterna inferiore a 700ppm). N.B. Il dato assunto per la qualità dell'aria deve essere coerente con quello utilizzato nel calcolo dei carichi termici invernali ed estivi,	3.63	57	-	QAI-Ae -41	
		Estrazione dell'aria	Garantire un'estrazione da bagni o cucine prive di aerazione diretta pari a 6 vol/h	-	Garantire un'estrazione da bagni o cucine prive di aerazione diretta pari a 6 vol/h	-	-	58	-	QAI-Ea -42
		Umidità relativa	Garantire che l'umidità relativa non superi il 70% (Valori superiori transitori sono accettabili in locali dove si hanno produzioni momentanee di vapore acqueo)	-	Garantire che l'umidità relativa non superi il 70%  Valori superiori transitori possono essere accettati nei locali dove si ha produzione momentanea di vapore acqueo	-	-	59	-	QAI-Ur -43

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
BENESSERE DELL'UTENTE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO	QUALITÀ DELL'ARIA	Emissioni di VOC	<i>Adozione di materiali a bassa emissione di VOC, con particolare attenzione alla scelta di pittura, adesivi a base di solventi, materiali per pavimentazione (pavimenti acrilici, tappeti, moquette) e materiali di finitura.</i>	<i>Strategie progettuali per il controllo del rilascio di composti organici volatili all'interno degli ambienti</i>	<i>Garantire che la concentrazione di formaldeide sia &lt; 4 ppm</i>	-	60	5.36	QAI-Ev -44
		Emissioni di Radon	<i>Controllare la mitigazione del radon dai terreni agli ambienti interni (applicabile solo in zone in cui è verificata la presenza di radon)</i>	<i>Garantire la limitazione della concentrazione di radon negli ambienti occupati attraverso la messa in atto di strategie progettuali adeguate</i>	-	-	61	5.37	QAI-Rn -45
		Diffusione di inquinanti	<i>Isolare le attività contenenti fonti di inquinanti note (es. ristoranti, caffetterie, locali con fotocopiatrice) dalle altre attività (residenze, uffici)</i>	<i>Garantire il controllo della diffusione di inquinanti all'interno dell'edificio attraverso strategie progettuali adeguate</i>	-	-	62	5.9	QAI-Di -46
		Assenza dell'emissione di odori sgradevoli	<i>Attitudine a non produrre ne emettere odori sgradevoli.</i>	-	-	3.4	-	-	QAI-Eos -47
		Impermeabilità ai fluidi aeriformi	<i>Attitudine a non consentire il passaggio di gas.</i>	-	-	3.5	-	-	QAI-lfa -48
	INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza	<i>Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui</i>	<i>Adozione di tutte le precauzioni necessarie per ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50Hz) possibile</i>	<i>Limiti di esposizione (50Hz): - Induzione magnetica: 0,2 <math>\mu</math>T; - Campo elettrico: 5KV/m Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.</i>	-	63	5.34	QAI-Emf -49

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
	INQUINAMENTO ELETTRO-MAGNETICO	Campi elettromagnetici ad alta frequenza	Minimizzare il livello dei campi elettrici e magnetici ad alta frequenza (100kHz - 300GHz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui	Adozione di tutte le precauzioni necessarie per ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a alta frequenza (100kHz - 300GHz)	Limiti di esposizione (100kHz - 300GHz): - Intensità di campo elettrico: 6V/m; - Intensità di campo magnetico: 0,016A/m; - Densità di potenza dell'onda piana equivalente: 0,10 W/m <sup>2</sup> (3 MHz < f < 300GHz)	-	64	5.35	QAI-Emf -50
	ASPETTI TATTILI	Controllo della scabrosità	Attitudine a presentare adeguate finiture superficiali.	-		3.23	-		QAI-Tat -51
QUALITÀ AMBIENTALE ESTERNA	ASPETTI TERMOFLUIDODINAMICI	Controllo della temperatura superficiale	Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile in ogni periodo dell'anno	-	Le superfici con cui l'utente può entrare in contatto devono presentare scarsa attitudine al surriscaldamento e limitare il reirraggiamento nello spettro dell'infrarosso. È richiesto che: - sia mantenuta una temperatura superficiale 20°C < t < 60° con aria ferma e superficie irraggiata; - Il coefficiente di remissività dei materiali utilizzati sia 0,2 < ε < 0,9 - Il flusso termico utente-superfici sia in valore assoluto < 50 W/m <sup>2</sup> (entro ±2 classi di Fanger, adattate per spazi esterni) in ogni ora dei periodi d'uso previsti nell'arco dell'anno	-	6	5.25 5.26	QAE-Tf -52

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
<b>QUALITÀ AMBIENTALE ESTERNA</b>		<b>Controllo dei flussi d'aria</b>	<i>Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di comfort termico accettabile, in ogni periodo dell'anno</i>	<i>Lo spazio esterno deve essere concepito e costruito in modo tale da consentire una efficace interazione con i flussi d'aria sia nella stagione estiva, sia in quella invernale. È richiesto che lo spazio fruibile venga protetto dai venti invernali senza tuttavia impedire la ventilazione naturale estiva</i>	-	-	7	5.27 5.28	QAE -TF -53
	INQUINAMENTO ACUSTICO	<b>Protezione dal rumore esterno dell'area</b>	<i>Garantire livelli accettabili di rumore nell'ambiente esterno</i>	<i>Gli effetti di qualsiasi forma di emissione di rumore da sorgenti puntuali o da traffico localizzate in prossimità del sito di pertinenza del progetto, o comunque aventi influenza sul sito stesso, devono essere ridotti al minimo</i>	<i>Rispettare i limiti di livello di rumore ambientale stabiliti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico in funzione del periodo (diurno e notturno) e della classe di destinazione d'uso del territorio</i>	-	8	-	QAE -lac -54
	INQUINAMENTO ACUSTICO	<b>Protezione dal rumore interno all'area</b>	<i>Garantire livelli accettabili di rumore nell'ambiente esterno attraverso la riduzione di fonti di inquinamento all'interno dell'area di progetto</i>	<i>Negli spazi esterni del sito di progetto, occorre ridurre al minimo l'effetto delle sorgenti di rumore (traffico, impianti)</i>	<i>Rispettare i limiti di livello di rumore ambientale stabiliti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico in funzione del periodo (diurno e notturno) e della classe di destinazione d'uso del territorio</i>	-	9	-	QAE -lac -55
	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	<b>Protezioni da fonti inquinanti esterne al sito</b>	<i>Garantire condizioni di qualità dell'aria esterna attraverso la localizzazione degli spazi esterni in funzione dei flussi d'aria</i>	<i>Gli effetti di qualsiasi forma di inquinamento proveniente da fonti puntuali o diffuse localizzate in prossimità del sito di pertinenza del progetto, o comunque aventi influenza sul sito stesso, devono essere ridotti al minimo</i>	<i>Limiti di concentrazione, negli spazi esterni del sito di progetto, delle principali sostanze inquinanti eventualmente presenti nell'aria (quelle, ad esempio, che raggiungono o superano il limite ammissibile, o in qualche parte dell'intorno del sito stesso), inferiori al 50% del massimo ammissibile (orario e giornaliero), in ogni periodo dell'anno</i>	-	10	-	QAE -lar -56
		<b>Protezione da fonti inquinanti interne al sito</b>	<i>Garantire condizioni di qualità dell'aria esterna attraverso la riduzione di fonti di inquinamento all'interno dell'area del sito di progetto</i>			-	11	-	QAE -lar -57

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
QUALITÀ AMBIENTALE ESTERNA	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Campi elettrici e magnetici a bassa frequenza	Minimizzare negli spazi esterni il livello dei campi elettrici e magnetici a frequenza industriale (50Hz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui	Adozione di tutte le precauzioni necessarie per ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a bassa frequenza (50Hz) possibile	Limiti di esposizione (50Hz): - Induzione magnetica: 0,2 $\mu$ T; - Campo elettrico: 5KV/m Nel valutare il soddisfacimento dei limiti di esposizione per il campo magnetico si dovranno considerare i contributi delle sorgenti localizzate sia all'interno (es. apparecchiature elettriche) sia all'esterno (es. elettrodotti) degli ambienti.	-	12	-	QAE -Emf -58
		Campi elettromagnetici ad alta frequenza	Minimizzare negli spazi esterni il livello dei campi elettrici e magnetici ad alta frequenza (100kHz - 300GHz) negli ambienti interni al fine di ridurre il più possibile l'esposizione degli individui	Adozione di tutte le precauzioni necessarie per ottenere negli ambienti interni il più basso livello di campo elettrico e magnetico a alta frequenza (100kHz - 300GHz)	Limiti di esposizione (100kHz - 300GHz): - Intensità di campo elettrico: 6V/m; - Intensità di campo magnetico: 0,016A/m; - Densità di potenza dell'onda piana equivalente: 0,10 W/m <sup>2</sup> (3 MHz < f < 300GHz)	-	13	-	QAE -Emf -59
	ASPETTI DI PERCEZIONE E COMUNICAZIONE	Percezione multisensoriale	Garantire che gli spazi esterni abbiano condizioni di benessere percettivo accettabili, in ogni periodo dell'anno	Lo spazio esterno deve essere concepito e costruito in modo tale da garantire alla generalità degli utenti, in funzione degli usi previsti e prevedibili a cui è destinato, condizioni ottimali di benessere percettivo.  In particolare è richiesto che attraverso il controllo della localizzazione, della forma, dei materiali, del colore, dei profumi e dei suoni venga garantito un livello ottimale di comfort percettivo multisensoriale	-	-	14	5.30	QAE -Pc -60

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
UTILIZZO DELLE RISORSE CLIMATICHE	RISCALDAMENTO NATURALE	Sistemi solari passivi	Ridurre il fabbisogno di riscaldamento ambientale, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili	-	Garantire una percentuale di superficie irraggiata direttamente dal sole – al 21/12, ore 12 (solari) – non inferiore ad 1/3 dell'area totale delle chiusure esterne verticali e un numero di ore medio di esposizione alla radiazione solare diretta – nel caso di cielo sereno – delle chiusure esterne trasparenti collocate sulla facciata S non inferiore al 60% della durata del giorno, al 21/12.	-	1	-	URC -Ris -61
	RAFFRESCAMENTO NATURALE	Contatto diretto con il terreno	Utilizzare il pozzo termico naturale rappresentato dal terreno per ridurre il carico di raffreddamento dei corpi di fabbrica a destinazione d'uso non residenziale.	Progettare gli spazi interni – partizioni e finiture – nonché le chiusure opache verticali e orizzontali, in modo compatibile con la realizzazione del massimo contatto con il terreno, senza incidere negativamente sul benessere visivo e percettivo e sulla qualità dell'aria interna.	Almeno il 30% della superficie d'involucro complessiva di corpi di fabbrica a destinazione d'uso non residenziale deve essere a contatto con il terreno (inclusi tetti giardino)	-	2	-	URC -Rfn -62
		Ventilazione notturna della massa	Utilizzare il pozzo termico naturale rappresentato dalla temperatura dell'aria nelle ore serali e notturne, per ventilare la massa termica interna esposta dei corpi di fabbrica non residenziali, al fine di ridurre il carico di raffreddamento	Progettare gli spazi interni – partizioni e finitura – nonché le chiusure permeabili verticali in modo tale da consentire la ventilazione notturna naturale delle masse esposte (intradosso dei solai).	La massa esposta dei solai deve essere dimensionata in modo tale da garantire l'accumulo termico del calore prodotto, durante il giorno, all'interno dei corpi di fabbrica ad uso terziario.  L'area netta d'apertura delle chiusure permeabili verticali deve essere tale da garantire la portata d'aria sufficiente per garantire il raffreddamento della massa esposta, fino a completa dissipazione del calore accumulato nei solai stessi.	-	3	-	URC -Rfn -63

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
UTILIZZO DELLE RISORSE CLIMATICHE	VENTILAZIONE NATURALE	Ventilazione generata dal vento	Utilizzare la risorsa vento per la ventilazione naturale, al fine di garantire una soddisfacente qualità dell'aria con nulli, o ridotti, consumi di energia elettrica per ventilazione meccanica.	Evitare di collocare le facciate principali degli edifici in zona sottovento rispetto ad ostacoli dell'intorno (edifici, barriere vegetali, rilievi naturali). Garantire un numero, un'area ed una collocazione delle aperture, tali da soddisfare i ricambi d'aria richiesti nelle zone residenziali con ventilazione naturale, quando vi siano le condizioni adatte di velocità del vento.	La geometria dei corpi di fabbrica residenziali, il loro orientamento rispetto alla direzione del vento prevalente (media nei mesi da aprile a ottobre), la collocazione e l'area netta delle chiusure esterne permeabili all'aria (finestre apribili griglie di ventilazione), devono essere tali da garantire una portata d'aria pari al requisito minimo richiesto per la qualità dell'aria (in relazione alla destinazione d'uso del vano e distribuito nelle 24 ore). Con velocità del vento di 0.5 m/s.	-	4	5.20	URC -Vn -64
		Ventilazione generata per effetto camino	Utilizzare la risorsa determinata dal differenziale di temperatura tra le masse d'aria di un edificio (effetto camino), per favorire la ventilazione naturale, al fine di garantire una soddisfacente qualità dell'aria con nulli, o ridotti, consumi di energia elettrica per ventilazione meccanica.	Garantire i ricambi d'aria, richiesti nelle zone residenziali, con ventilazione naturale, anche in assenza di vento, quando vi siano differenze di temperatura significative tra ambiente esterno e interno, tramite la collocazione di aperture ad altezza diversa, collocate sulla stessa parete o su pareti opposte.	L'area netta delle chiusure esterne permeabili all'aria (finestre apribili o griglie di ventilazione) e la loro distanza verticale – sia se collocate sulla stessa parete esterna o su pareti opposte – devono essere tali da garantire una portata d'aria pari al requisito minimo richiesto per la qualità dell'aria (in relazione alla destinazione d'uso del vano e distribuito nelle 24 ore), alle seguenti differenze di temperatura tra esterno e interno di progetto: 20°C - la temperatura esterna media dell'aria, nella stagione di riscaldamento; 3°C nel periodo estivo	-	5	5.20	URC -Vn -65
	INTEGRAZIONE PAESAGGISTICA	Salvaguardia del sistema del verde	Tutela dell'ambiente attraverso la conservazione, la valorizzazione e l'incremento delle specie vegetali autoctone	Rispetto delle essenze vegetali autoctone - in particolare arboree - presenti nell'area oggetto di intervento, salvo individui manifestamente malati o deperenti e inserimento di essenze autoctone in caso di nuovi impianti	-	-	15	5.13	INC-tp -66

Classe esigenze	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
<b>INTEGRAZIONE CON IL CONTESTO AMBIENTALE</b>	ICA	<b>Riconoscibilità dei caratteri ambientali del luogo</b>	<i>Garantire l'armonizzazione dell'intervento con le caratteristiche dell'ambiente (costruito/naturale) in cui si inserisce</i>	<i>Riconoscibilità dei caratteri morfologico strutturali del contesto e riconoscibilità della qualità percettiva dell'ambiente costruito e naturale</i>	-	-	16	5.14 5.15	INC- Ip -67
	<b>INTEGRAZIONE DALLA CULTURA MATERIALE</b>	<b>Recupero delle tradizioni costruttive locali</b>	<i>Garantire la salvaguardia delle tradizioni costruttive locali.</i>	<i>Tutela dei caratteri materiali costruttivi e tecnologici locali compatibilmente con le altre classi di esigenze (in caso di nuovi interventi) e conservazione delle modalità tradizionali di realizzazione di di impiego dei materiali (negli interventi di recupero)</i>	-	-	17	-	INC- Cm -68
<b>CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI RISORSE</b>	MATERIALI DA COSTRUZIONE	<b>Consumi energetici di produzione degli elementi tecnici</b>	<i>Selezionare processi, elementi tecnici e materiali caratterizzati da un basso consumo energetico per la fase di produzione</i>	<i>Gli elementi tecnici devono comportare processi di produzione a limitato carico energetico complessivo</i>	-	-	18	5.1	CCR- Ene -69
		<b>Consumi energetici trasporti</b>	<i>Selezionare processi, elementi tecnici e materiali caratterizzati da un basso consumo energetico per il trasporto degli stessi</i>	<i>Il trasporto di materiali vede elementi tecnici deve comportare un ridotto consumo energetico complessivo dovuto all'impiego di carburanti di origine fossile</i>	-	-	19	-	CCR- Tras -70
	ACQUA POTABILE	<b>Minimizzazione dell'uso di acqua potabile</b>	<i>Minimizzazione del consumo di acqua potabile attraverso l'adozione di sistemi di riduzione di consumo e di recupero e riuso di acqua piovana e acque grigie</i>	<i>Ridurre il consumo di acqua potabile negli edifici residenziali di almeno il 30% rispetto ai consumi tipici di edifici analoghi</i>	-	-	20	5.17	CCR- Acq -71
		<b>Isolamento termico</b>	<i>Ridurre le dispersioni di calore attraverso l'involucro dell'edificio (condizioni invernali)</i>	<i>Ridurre il consumo di acqua potabile negli edifici residenziali di almeno il 30% rispetto ai consumi tipici di edifici analoghi</i>	-	3.39	21	5.22	CCT- Ris -72

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI RISORSE	RISCALDAMENTO AMBIENTI	Efficienza dell'impianto termico	Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento	-	Garantire valori elevati di: - rendimento di produzione - Rendimento di distribuzione - Rendimento di emissione - Rendimento di regolazione	-	22	-	CCT -Ris -73
		Impiego di energie rinnovabili o assimilabili	Ridurre il fabbisogno di riscaldamento ambientale e di acqua igienico-sanitaria, basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili	-	Garantire una copertura del fabbisogno di riscaldamento con energia solare, al netto dei contributi solari passivi, nei seguenti limiti minimi: - 100% per il riscaldamento dell'acqua igienico sanitaria; - 40 % per il riscaldamento degli ambienti; - Efficienza di conversione complessiva annuale del sistema utilizzato non inferiore a 0,5	-	23	5.19	CCT -Ris -74
	VENTILAZIONE MECCANICA	Efficienza dell'impianto di ventilazione	Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza del sistema di ventilazione artificiale	Massimizzare l'efficienza del sistema di ventilazione artificiale	-	3.31	24	5.24	CCT -Vm -75
	RAFFRESCAMENTO AMBIENTI	Controllo degli apporti termici solari	Ridurre l'apporto energetico della radiazione solare, quando le condizioni climatiche (periodo primaverile-estivo) o il tipo d'uso degli spazi interni (uffici e edifici commerciali) possono indurre condizioni di surriscaldamento degli ambienti interni.	Progettare le chiusure trasparenti in modo tale da controllare i flussi di radiazione solare che attraversano le chiusure stesse, compatibilmente con i requisiti d'illuminazione naturale.	Il coefficiente di trasmissione solare medio delle chiusure trasparenti orientate nei quadranti SE e SO, deve avere valori inferiori a ...	-	25	-	CCT -Ats -76
		Controllo dell'inerzia termica	Utilizzare la massa edilizia come volano termico per evitare condizioni di surriscaldamento all'interno dell'edificio (usi residenziali e non).	Progettare le chiusure opache e le partizioni dell'edificio in modo tale da garantire un'adeguata inerzia termica.	I seguenti parametri, caratteristici dell'inerzia termica, devono avere come valori: Coef. Sfasamento mendino (ponderale) delle chiusure opache non inferiore a 8 ore per le abitazioni; effusività termica media delle superfici interne degli uffici non inferiore a 500Ws <sup>0,5</sup> /m <sup>2</sup> K.	3.28	26	5.23	CCT -Rfp -77

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
CONTENIMENTO DEL CONSUMO DI RISORSE	Ventilazione attraverso condotti interrati	Utilizzare il pozzo termico naturale rappresentato dal terreno per ridurre il carico di raffrescamento dei corpi di fabbrica a destinazione d'uso non residenziale	Progettare il sistema impiantistico di ventilazione meccanica e trattamento dell'aria, nei corpi di fabbrica non residenziali, in modo tale da essere integrato con l'apporto di aria raffrescata attraverso il passaggio in condotti interrati	Realizzare tubazioni interrate per il passaggio dell'aria ad una profondità di almeno 2m dal suolo, di lunghezza e diametro, e con portate d'aria, idonei a portare a temperatura l'aria da immettere nel sistema nel periodo estivo a valori non superiori a 23°C	-	27	-	CCT -Rfp -78	
		Efficienza dell'impianto di climatizzazione	Ridurre il consumo di energia primaria attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di climatizzazione estiva	Massimizzare l'efficienza dell'impianto di climatizzazione estiva in base alla destinazione d'uso dell'edificio	-	3.31	28	5.24	CCT -Con -79
	PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA	Impiego di energie rinnovabili o assimilabili	Adottare, per la produzione di acqua calda sanitaria, impianti che utilizzano fonti di energia rinnovabili	Produrre la più elevata percentuale possibile di acqua calda sanitaria utilizzando fonti di energia rinnovabili	-	-	29	5.20	CCT -Acs -80
		Efficienza dell'impianto di produzione acqua calda	Ridurre il consumo di energia primaria attraverso l'incremento dell'efficienza del sistema di produzione di acqua calda sanitaria	Garantire i più elevati valori possibili di rendimento di produzione e di rendimento di distribuzione	-	3.31	30	-	CCT -Acs -81
	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA	Impiego di sistemi fotovoltaici	Ridurre il fabbisogno di energia elettrica basato sull'utilizzo di fonti energetiche non rinnovabili	-	Garantire una copertura significativa del fabbisogno di elettricità con energia solare fotovoltaica, integrata alla rete elettrica di distribuzione a bassa tensione, con limiti da 1 a 20 kWp di potenza installata ad efficienza operativa media annuale >75%	-	31	-	CCE -Ev -82
		Impiego di sistemi di cogenerazione	Ridurre il prelievo di energia elettrica dalla rete ed il consumo di combustibili attraverso l'impiego di sistemi di cogenerazione	Massimizzare la percentuale dell'energia elettrica consumata proveniente dall'impiego di sistemi di cogenerazione	-	-	32	-	CCE -Cog -83

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
RIDUZIONE DEI CARICHI AMBIENTALI	EMISSIONI INQUINANTI IN ATMOSFERA	Controllo emissioni impianti termici	Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera da parte degli impianti termici di riscaldamento e refrigerazione	Massima riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera da parte degli impianti termici di riscaldamento e refrigerazione	-	-	33	-	RCA -Ea -84
	EFFLUENTI	Gestione delle acque reflue	Ridurre lo scarico delle acque reflue nella rete fognaria	Massima riduzione dalla quantità di acque scaricate nella rete fognaria	-	-	34	5.18	RCA -Efl -85
	EMISSIONI DI RUMORE	Controllo rumore impianti	Ridurre le emissioni di rumore nell'ambiente esterno da parte degli impianti	Massima riduzione delle emissioni di rumore nell'ambiente esterno da parte degli impianti scegliendo componenti silenziosi o silenziatili e installando i componenti in posizioni schermate o schermabili con sistemi di insonorizzazione	-	-	35	-	RCA -Ba -86
	RIDUZIONE DEI CARICHI AMBIENTALI	MINIMIZZAZ. DEI RIFIUTI DA C&D IN FASE DI DISMISSIONE	Valutazione delle potenzialità di riciclo dei materiali	Valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo le rivalutazioni degli elementi tecnici una volta dismessi.	-	Valutazione dei materiali che potenzialmente possono essere avviati al riciclo. Determinare la percentuale in termini di quantità (Kg) o di superficie (m <sup>2</sup> ) di materiale impiegato nell'elemento tecnico in relazione all'udito funzionale assunta.	-	36	5.01
Valutazione separabilità dei componenti			Facilitare le operazioni di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.	Le possibilità di recuperare i materiali da costruzione alla fine del ciclo di vita dell'edificio dipendono dalle caratteristiche costruttive dell'edificio stesso. È richiesto che siano adottati sistemi costruttivi in grado di facilitarne la separabilità dei componenti che costituiscono gli elementi tecnici durante i processi di demolizione e recupero.	-	-	37	5.03	RCA -Sep -88

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
RIDUZIONE DEI CARICHI AMBIENTALI	MINIMIZZAZ. DEI RIFIUTI DA C&D IN FASE DI COSTRUZIONE	Demolibilità selettiva	Facilitare le operazioni di disassemblaggio e demolizione selettiva, agevolando la separabilità dei componenti e dei materiali.	Nel caso di interventi di demolizione, preliminari alle operazioni di costruzione di nuovi fabbricati, predisporre una "carta dei materiali" che costituiscono il manufatto edilizio esistente, in modo da poter individuare per ciascuna categoria, in relazione alle loro potenzialità di recupero, le procedure di demolizione più idonee.	-	-	38	5.05	RCA -Ds -89
		Impiego materiali interi	Valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo le rivalutazioni degli elementi tecnici e dei materiali una volta dismessi.	-	Utilizzare materiali inerti provenienti da processi di recupero e riciclaggio in misura non inferiore al 10% del fabbisogno di materiale inerte, impiegabile negli interventi di sostituzione di materiali minerali naturali nella realizzazione di strade, sottofondi, e opere in terra. Tale percentuale minima da stabilire sulla base della tipologia degli interventi da effettuare e previa verifica della loro disponibilità in ambito locale	-	39	5.1 5.4	RCA -Ine -90
	CONTROLLO DEI FLUSSI DI RIFIUTI SOLIDI URBANI	Riduzione quantità di RSU destinati alla discarica	Valorizzare i processi di riciclaggio e di riuso favorendo la rivalutazione dei rifiuti solidi urbani una volta dismessi	Controllo dei flussi di RSU che potenzialmente possono essere avviati ai processi di riciclaggio. È, pertanto, opportuno individuare strategie progettuali in grado, durante la fase di esercizio di raggiungere l'obiettivo di avviare alla raccolta differenziata il 50% in peso del flusso complessivo degli RSU prodotti	-	-	40	5.08 5.16	RCA -Rsu -91

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
	MATERIALI DA COSTRUZIONE	Effetti ambientali per produzione elementi tecnici	Selezionare risorse, processi e tecniche a basso impatto ambientale	La selezione dei materiali da costruzione deve essere effettuata tenendo conto delle principali categorie di effetti ambientali. La determinazione di un effetto ambientale avviene attraverso una procedura di conversione delle emissioni inquinanti che potenzialmente sono imputate alla formazione di un determinato effetto	-	-	41	5.01	RCA -Efa -92
GESTIONE E QUALITÀ DEL SERVIZIO	ECONOMIA	Controllo delle dispersioni di calore	Contenimento entro determinati livelli delle perdite di calore per conduzione, convezione ed irraggiamento.	-	-	3.27 3.28	-	-	GQS -Ec -93
		Controllo degli apporti termici solari	Attitudine a consentire l'ingresso di energia termica attraverso superfici trasparenti adeguate alle condizioni climatiche.	-	-	3.13	-	-	GQS -Ec -94
		Isolamento termico	Attitudine ad assicurare un'opportuna resistenza al passaggio di calore in funzione delle condizioni climatiche esterne e di quelle interne previste.	-	-	3.39	-	5.22	GQS -Ec -95
		Controllo dei consumi	Monitoraggio dei consumi (energia termica, elettrica e acqua) dell'edificio ai fini di ottenere un costante feed-back sulla performance dell'edificio per un'efficiente pianificazione interventi migliorativi	Adozione di soluzioni tecniche per il monitoraggio dei consumi energetici (energia termica ed elettrica) e di acqua a livello sia delle unità abitative sia dell'organismo edilizio	-	-	-	71	-
		Demolibilità selettiva	Attitudine all'abbattimento parziale o totale ed alla rimozione.	-	-	3.44	-	-	GQS -Ma -97
		Facilità di intervento	Possibilità di operare ispezioni, manutenzioni e ripristini in modo agevole.	-	-	3.32	-	-	GQS -Ma -98

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.	
GESTIONE E QUALITÀ DEL SERVIZIO	MANUTENIBILITÀ EDILIZIA E IMPIANTISTICA	<b>Pulibilità</b>	<i>Attitudine a consentire la rimozione di sporcizia e sostanze indesiderate.</i>	-	-	3.42	-	-	GQS -Ma -99	
		<b>Riparabilità</b>	<i>Attitudine a ripristinare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti o di oggetti guasti.</i>	-	-	3.53	-	-	GQS -Ma -100	
		<b>Sostituibilità</b>	<i>Attitudine a consentire la collocazione di elementi tecnici al posto di altri.</i>	-	-	3.55	-	-	GQS -Ma -101	
		<b>Riduzione dei rifiuti da manutenzione</b>	<i>Riduzione e gestione eco-compatibile dei rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione</i>	<i>Impiego di materiali e componenti caratterizzati da un lungo ciclo di vita e da un'elevata manutenibilità e riutilizzabili. Composizione dell'edificio e progettazione dei sub-sistemi utilizzando tecnologie e soluzioni mirate a facilitare gli interventi di manutenzione e a ridurre la produzione di rifiuti.</i>	-	-	-	68	5.6	GQS -Ma -102
		<b>Protezione dell'involucro edilizio</b>	<i>Minimizzazione del deterioramento di materiali e componenti d'involucro</i>	<i>Attuazione di strategie progettuali volte alla minimizzazione del deterioramento precoce dell'involucro dell'edificio a causa dell'azione degli agenti climatici esterni o della mitigazione del vapore acqueo</i>	-	-	-	69	-	GQS -Ma -103
		<b>Accessibilità agli impianti</b>	<i>Consentire un efficiente accesso alle centrali, alle reti di distribuzione e ai terminali degli impianti tecnici per le operazioni di manutenzione</i>	<i>Attuazione di strategie progettuali volte a garantire la massima accessibilità alle centrali, alle reti di distribuzione e ai terminali degli impianti tecnici per le operazioni di pulizia, manutenzione e riparazione. Nel caso della presenza di sistemi solari passivi, consentirvi un facile accesso per le operazioni di pulizia.</i>	-	-	70	-	GQS -Ma -104	

Classe esigenziale	Classe di requisiti	Requisiti	Definizione / Obiettivo	Requisito qualitativo	Requisito quantitativo	UNI 8290	Env. Park.	UNI 11277	COD - N.
GESTIONE E QUALITÀ DEL SERVIZIO	FLESSIBILITÀ E ADATTABILITÀ	<b>Attitudine all'integrazione impiantistica</b>	<i>Possibilità di completare oggetti edilizi non impiantistici con oggetti edilizi impiantistici fissati od incorporati ad essi.</i>			3.8	-	-	GQS -Fa -105
		<b>Attrezzabilità</b>	<i>Attitudine a consentire l'installazione di attrezzature e arredi.</i>			3.9	-	-	GQS -Fa -106
		<b>Adattabilità dei sistemi tecnici</b>	<i>Predisposizione dell'impianto elettrico e per le comunicazione in modo da garantire la massima flessibilità morfologica e adattabilità al mutare delle esigenze abitative o produttive nel lungo periodo.</i>	<i>Adozione di strategie progettuali integrate volte a garantire la massima flessibilità degli impianti elettri e per comunicazioni</i>	-	-	65	-	GQS -Fa -107
		<b>Flessibilità degli spazi</b>	<i>Predisposizione di spazi caratterizzati da un elevato grado di flessibilità e quindi di adattabilità a differenti destinazioni d'uso nel lungo periodo</i>	<i>Adozione di adeguate strategie progettuali volte a ottimizzare il livello di adattabilità degli spazi alle nuove esigenze d'uso che si manifestano nel tempo</i>	-	-	66	-	GQS -Fa -108
	CONTROLLO DEI SISTEMI IMPIANTISTICI	<b>Gestione impianti di riscaldamento e ventilazione</b>	<i>Consentire la possibilità di regolare localmente la temperatura dell'aria e la ventilazione</i>	<i>Gli impianti devono essere configurati in modo da permettere un controllo a livello dei singoli locali della temperatura e della ventilazione</i>	-	-	67		GQS -Cr -109

**APPENDICE II**  
**CAM APPLICABILI ALLA MANUTENZIONE**

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.2.2	<b>SISTEMAZIONE AREE A VERDE</b>	<p>Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Deve essere previsto che durante la manutenzione delle opere siano adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) pre- cedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline.</p> <p>Nella scelta delle piante devono essere seguite le seguenti indicazioni:  utilizzare specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico;  nel caso di specie con polline allergenico da moderato a elevato, favorire le piante femminili o sterili;  favorire le piante ad impollinazione entomofila, ovvero che pro- ducono piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;  evitare specie urticanti o spinose (es. Gleditsia triacanthos L. - Spino di Giuda, Robinia pseudoacacia L.- Falsa acacia, Pyracantha - Piracanto, Elaeagnus angustifolia L. - Olivagno) o tossiche (es. Nerium oleander L. - Oleandro, Taxus baccata L.- Tasso, Laburnum anagyroides Meddik- Maggiociondolo);  utilizzare specie erbacee con apparato radicale profondo nei casi di stabilizzazione di aree verdi con elevata pendenza e soggette a smot- tamenti superficiali;  non utilizzare specie arboree note per la fragilità dell'apparato radicale, del fusto o delle fronde che potrebbero causare danni in caso di eventi meteorici intensi.</p>	Manutenzione e integrazioni dei sistemi di vegetazione
2.2.3	<b>RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI</b>	<p>deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;  deve prevedere l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili;  l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale;</p>	Interventi di riparazione o sostituzione di pavimentazioni esterne; Manutenzione e integrazioni dei sistemi di vegetazione
2.2.5	<b>APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO</b>	<p>Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.) deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:  la realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;  l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;  l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;  l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia; l'installazione di sistemi a pompa di calore; l'installazione di impianti a biomassa.</p>	Sostituzione impianti di condizionamento o riscaldamento di acqua sanitaria

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.2.6	<b>RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO</b>	Il progetto di nuovi edifici o gli interventi di ristrutturazione di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve prevedere la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone che abbiano ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO2 da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:	Manutenzione e integrazioni dei sistemi di vegetazione
2.2.8.1	<b>VIABILITÀ</b>	Ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo «freddo», scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e optare per gli autobloccanti permeabili.	Interventi di riparazione o sostituzione di pavimentazioni esterne; Interventi di riparazione o sostituzione di pavimentazioni di coperture piane;
2.2.8.2	<b>RACCOLTA, DEPURAZIONE E RIUSO DELLE ACQUE METEORICHE</b>	Deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti.	Interventi di riparazione o sostituzione di impianti di raccolta delle acque meteoriche
2.2.8.3	<b>RETE DI IRRIGAZIONE DELLE AREE A VERDE PUBBLICO</b>	Per l'irrigazione del verde pubblico deve essere previsto un impianto di irrigazione automatico a goccia (con acqua proveniente dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche), alimentato da fonti energetiche rinnovabili. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» o norma equivalente.	Manutenzione e integrazioni dei sistemi di vegetazione e degli impianti di irrigazione

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.2.8.4	<b>AREE DI RACCOLTA E STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI</b>	Devono essere previste apposite aree che possono essere destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio, etc. quali carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.	
2.2.8.5	<b>IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA</b>	I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "Illuminazione" emanati con decreto ministeriale 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario nella Gazzetta Ufficiale n. 18 del 23 gennaio 2014) e s.m.i.	Interventi di manutenzione e revisione degli impianti di illuminazione; Sostituzione di corpi illuminanti;
2.3.2	<b>PRESTAZIONE ENERGETICA</b>	<p>il rispetto delle condizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 prevedendo, fin d'ora, l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, soltanto a partire dall'anno 2019.</p> <p>Adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m<sup>2</sup>K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.</p> <p>I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del decreto ministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i., relativamente all'anno 2019 per gli edifici pubblici. I valori di trasmittanza delle precedenti tabelle si considerano non comprensivi dell'effetto dei ponti termici. In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, deve essere mantenuta la capacità termica areica interna periodica dell'involucro esterno precedente all'intervento o in alternativa va calcolata la temperatura operante estiva in accordo con la UNI 10375 e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251 rispetto a una temperatura di riferimento (verificare in parallelo il rispetto di quanto prescritto dai criteri 2.3.5.2 e 2.3.5.7).</p>	Calcolo della prestazione energetica dell'edificio; Interventi di rifacimento degli strati di finitura (interni od esterni) delle chiusure verticali opache; Interventi di manutenzione delle chiusure verticali apribili; Interventi sugli impianti di condizionamento
2.3.3	<b>APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO</b>	Garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione o trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.	

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.3.4	<b>RISPARMIO IDRICO</b>	<p>la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti. Nel caso di manutenzione/ ristrutturazione di edifici tale criterio è applicato laddove sia tecnicamente possibile l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua</p> <p>l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. Gli orinatoi senz'acqua devono utilizzare un liquido biodegradabile o funzionare completamente senza liquidi</p> <p>Per gli edifici non residenziali deve essere inoltre previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.</p>	<p>Interventi di riparazione o sostituzione di impianti di raccolta delle acque meteoriche;</p> <p>Interventi di manutenzione degli impianti idrici sanitari;</p>
2.3.5.1	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: ILLUMINAZIONE NATURALE</b>	<p>Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% facendo salvo quanto previsto dalle norme vigenti su specifiche tipologie edilizie e facendo salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia o restauro conservativo per i quali è prevista la conservazione dei caratteri tipologici e di prospetto degli edifici esistenti per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 42/2004) o per effetto di specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze.</p> <p>Qualora l'orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate a sud-est, sud o sud-ovest. Le vetrate con esposizione sud, sud-est e sud-ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno.</p> <p>Prevedere l'inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.</p>	<p>Fermi restando i principi di tutela dei beni architettonici, è possibile effettuare delle verifiche delle prestazioni dell'edificio per identificare opportune strategie di intervento per l'eventuale miglioramento prestazionale nel rispetto degli elementi di pregio:</p> <p>Interventi di tinteggiatura delle pareti interne;</p> <p>Interventi di manutenzione o sostituzione di pavimentazioni interne;</p> <p>Interventi di manutenzione delle chiusure verticali apribili;</p> <p>Interventi di manutenzione di schermature solari esterne;</p> <p>Interventi di installazione di schermature interne mobili;</p>

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.3.5.2	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: AERAZIONE NATURALE E VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA</b>	<p>Deve essere garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti. È necessario garantire l'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento), con strategie allocative e dimensionali finalizzate a garantire una buona qualità dell'aria interna. Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle norme UNI 10339 e UNI 13779. Per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali i valori dei ricambi d'aria dovranno essere ricavati dalla normativa tecnica UNI EN ISO 13779:2008. In caso di impianto di ventilazione meccanica (classe II, low polluting building, annex B.1) fare riferimento alla norma UNI 15251:2008. I bagni secondari senza aperture dovranno essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.</p> <p>Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi. È auspicabile che tali impianti prevedano anche il recupero di calore statico e/o la regolazione del livello di umidità dell'aria e/o un ciclo termodinamico a doppio flusso per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).</p>	<p>Fermi restando i principi di tutela dei beni architettonici, è possibile effettuare delle verifiche delle prestazioni dell'edificio per identificare opportune strategie di intervento per l'eventuale miglioramento prestazionale nel rispetto degli elementi di pregio:</p> <p>Interventi di manutenzione degli impianti di ventilazione meccanizzata; Interventi di manutenzione delle chiusure apribili verticali o orizzontali;</p>
2.3.5.3	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SOLARE</b>	<p>Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate, devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da sud-sud est (SSE) a sud-sud ovest (SSO). Il soddisfacimento del requisito può essere raggiunto anche attraverso le sole e specifiche caratteristiche della componente vetrata (ad esempio i vetri selettivi e a controllo solare).</p> <p>Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.</p> <p>Il requisito va verificato dalle ore 10 alle ore 16 del 21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale (solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo). Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche, etc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.</p>	<p>Interventi di manutenzione delle chiusure trasparenti;</p>

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.3.5.4	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO INDOOR</b>	<p>Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori etc., la progettazione degli impianti deve prevedere che:</p> <p>il quadro generale, i contatori e le colonne montanti siano collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;</p> <p>la posa degli impianti elettrici sia effettuata secondo lo schema a «stella» o ad «albero» o a «liscia di pesce», mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa razionale dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.</p> <p>Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici ad alta frequenza (RF) dotare i locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi, es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Communication (PLC).</p>	<p>Interventi di manutenzione degli impianti elettrici;</p> <p>Interventi di integrazione di impianti elettrici;</p> <p>Interventi di sostituzione di impianti elettrici;</p> <p>Interventi sugli impianti informatici;</p>
2.3.5.5	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: EMISSIONI DEI MATERIALI</b>	<p>Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:</p> <p>pitture e vernici;</p> <p>tessili per pavimentazioni e rivestimenti;</p> <p>laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;</p> <p>pavimentazioni e rivestimenti in legno;</p> <p>altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi); adesivi e sigillanti;</p> <p>pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso).</p>	<p>Interventi di manutenzione delle finiture interne delle chiusure e di partizioni interne;</p> <p>Interventi di manutenzione o rifacimento delle finiture interne di chiusure orizzontali e di partizioni orizzontali interne;</p>
2.3.5.6	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: COMFORT ACUSTICO</b>	<p>Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.</p> <p>I descrittori acustici da utilizzare sono:</p> <p>quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;</p> <p>almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.</p>	<p>Interventi di manutenzione delle finiture interne delle chiusure e di partizioni interne;</p> <p>Interventi di manutenzione o rifacimento delle finiture interne di chiusure orizzontali e di partizioni orizzontali interne;</p>
2.3.5.7	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: COMFORT TERMO-IGROMETRICO</b>	<p>garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto medio previsto) e di PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti). Inoltre bisogna garantire la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti</p>	

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.3.5.8	<b>QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA: RADON</b>	Nel caso che l'area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale, devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a controllare la migrazione di Radon negli ambienti confinati e deve essere previsto un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all'interno degli edifici. Il progettista deve verificare che i componenti utilizzati abbiano documentazione specifica in merito alla eventuale mitigazione di radon negli ambienti interni.	Si applica agli interventi di controllo e monitoraggio;
2.3.6	<b>PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA</b>	prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell'impianto, con l'ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.	Si applica agli interventi di controllo e monitoraggio;
2.4.1.1	<b>DISASSEMBLABILITÀ</b>	Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.1.2	<b>MATERIA RECUPERATA O RICICLATA</b>	Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.1.3	<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>	Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente: 1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso. 2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso; 3. Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo: come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.1	<b>CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI</b>	I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5%	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.4	<b>SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO</b>	il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento

CAM	Titolo	Descrizione	Interventi a cui sono applicabili
2.4.2.6	<b>COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE</b>	contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. (Eccetto per le membrane di impermeabilizzazione solo se sussistono obblighi di legge riguardanti garanzie di durabilità del materiale)	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.8	<b>TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI</b>	Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.9	<b>ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI</b>	[prescrizioni sulle tipologie di componenti ammesse e sulle percentuali di materia da riciclo per ciascun tipo di isolamento]	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.10	<b>PAVIMENTI E RIVESTIMENTI</b>	I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.11	<b>PITTURE E VERNICI</b>	devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.	Si applica a tutti gli elementi che vengono aggiunti attraverso qualsiasi tipo di intervento
2.4.2.13	<b>IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO</b>	Conformità a criteri ecologici e prestazionali previsti da decisioni CE	Interventi di manutenzione o sostituzione di impianti di condizionamento
2.5.1	<b>DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI</b>	le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che: nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;	Interventi di manutenzione, sostituzione e riparazione di qualsiasi elemento tecnico;



**APPENDICE III**  
**INTERVENTI DI RIALLINEAMENTO E MIGLIORAMENTO**

10_	1.01	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA								
		SISTEMA STRUTTURALE IN MURATURA PORTANTE								
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET		
1 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	PULIZIA STRAORDINARIA E ASPORTAZIONE DI VEGETAZIONE	Pulizia straordinaria e asportazione della vegetazione attecchita in corrispondenza di intercapedini	-	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Allontanamento dell'acqua dell'edificio		A guasto	€		
2 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	REALIZZAZIONE DI ZOCCOLATURA IN PIETRA IMPERMEABILE	Rimozione dell'intonaco fino all'altezza di 50 cm circa, e rivestimento degli attacchi a terra con zoccolatura in pietra calcarea impermeabile	- 2.4.1.1 Disassemblabilità - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Protezione dalla pioggia battente e di rimbalzo dal suolo - Riduzione dell'assorbimento di acque superficiali - Eliminazione di intercapedini tra basamento e pavimentazione esterna che possono facilitare infiltrazioni d'acqua, accumuli di detriti e presenza di vegetazione		Preventiva e migliorativa	€ €		
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ €		
4 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	RIFACIMENTO DELLE FINITURE CON INTONACO MACROPOROSO	Rimozione dell'intonaco compromesso dalla presenza di umidità, stesura di rinzafo e di nuovo strato di intonaco macroporoso	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Miglioramento dell'evaporazione - Migliore resistenza ai sali - Riduzione della risalita capillare		Secondo condizione	€ €		
5 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	INSTALLAZIONE DI IMPIANTO DI ELETTROSMOSSI	Installazione di impianto di elettrosmosi per l'allontanamento dell'umidità dalle pareti e per contrastare il fenomeno della risalita capillare	- 2.4.1.1 Disassemblabilità - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Allontanamento dell'umidità - Riduzione della risalita capillare	- Costi di gestione per i consumi dell'impianto - Nuovo elemento da mantenere	Secondo condizione	€		
6 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	ISOLAMENTO TERMICO DI DI ARCHITRAVI IN CLS DI CEMENTO ARMATO	Asportazione dello strato di intonaco esterno delle modanature che ricoprono gli architravi; apposizione di pannelli termoisolanti dimensionati in spessore e prestazioni tali da garantire caratteristiche simili alla limitrofa muratura in calcarenite; rifacimento delle mostre in intonaco con geometrie adeguate all'allontanamento dell'acqua da dilavamento.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Eliminazione dei ponti termici tra interno ed esterno; - Riduzione dell'assorbimento dell'acqua da dilavamento	- Costi elevati - Richiesta l'asportazione ed il rifacimento di brani d'intonaco	Preventiva e migliorativa	€ € € €		

7	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	<b>RISANAMENTO PUNTUALE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CLS DI CEMENTO ARMATO</b>	Asportazione di intonaco distaccato o ammalorato; Asportazioni di parti di Cls di C.A. ammalorato; Spazzolatura dei ferri di armatura e pulitura a secco; Trattamento antiruggine dei ferri di armatura; Risarcitura con malta cementizia tixotropica; Risarcitura dell'intonaco	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Ripristino dell'igroscopicità dell'elemento		Secondo condizione	€ €
8	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	<b>RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO CON CESTELLO ELEVATORE</b>	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate, asportazione di intonaco ammalorato e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ € €
9	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	<b>RIFACIMENTO DELLE FINITURE CON INTONACO TERMO-ISOLANTE</b>	Saggi puntiformi per valutare la natura dell'intonaco esistente. Rilievo di dettaglio di eventuali modanature e decorazioni di intonaco. Asportazione meccanica dell'intonaco preesistente, preparazione del sottostato, stesura di rinzafo e di nuovo strato di intonaco di tipo Termoisolante.	- 2.3.2 Prestazione energetica; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Eliminazione dei ponti termici tra interno ed esterno; - Riduzione dell'assorbimento dell'acqua da dilavamento; - Miglioramento generale delle prestazioni dell'intonaco	- Impossibilità di procedere nella lavorazione qualora le eventuali modanature risultino di pregio storico	Preventiva e migliorativa	€ € € €
11	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	<b>MESSA IN SICUREZZA DI INTONACI</b>	Approfondita ispezione, ove necessario anche mediante utilizzo di cestello elevatore, attraverso prove a percussione, di intonaci ed eventuale asportazione in sicurezza delle parti di intonaco distaccate.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Rende necessari ulteriori interventi di risanamento	Secondo condizione	€

10_	2.1.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		INFISSI ESTERNI VERTICALI							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 ASP-Ads -16 QAI-Tat -51 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28	R	RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI LIGNEI DISTACCATI O MANCANTI	Sostituzione in loco delle componenti distaccate o degradate con nuovi elementi lignei opportunamente trattati e fissati	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Eliminazione della scabrosità	- le prestazioni ottenibili non saranno comunque ottimali	A guasto	€ € €	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 ASP-Ads -16 QAI-Tat -52 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28 QAI-Ct -35	R	RIGENERAZIONE DEGLI INFISSI	Smontaggio dell'infisso; sostituzione delle componenti distaccate o degradate con nuovi elementi lignei opportunamente trattati; applicazione ai vetri di film basso emissivi; controllo e sostituzione delle guarnizioni	- 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 Comfort acustico; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Eliminazione della scabrosità - Collocazione a regola d'arte - Riduzione dell'apporto termico solare - Controllo della dispersione termica		A guasto	€ € € €	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28 QAI-Ct -35	R	SOSTITUZIONE TOTALE DELL'ELEMENTO	Smontaggio e smaltimento, dell'intero infisso e sostituzione con un nuovo prodotto più performante, certificato e rispondente ai CAM, dotato di battuta con gocciolatoio e da montare arretrato rispetto al filo esterno della parete e opportunamente sigillato	- 2.3.2 Prestazione energetica; - 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 Comfort acustico; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Maggiore affidabilità - Nuovo ciclo di vita utile - Rispondenza a tutti i requisiti richiesti	- Maggiore costo - Implica la dismissione e lo smaltimento dei vecchi elementi	A guasto	€ € € € €	
4 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA	Pulitura dell'infisso per mezzo di carta abrasiva e raschiatura per portare a vivo il legno. Stuccatura delle imperfezioni e verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Impermeabilizzazione del legno - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità		Secondo condizione	€ €	
5 SIC-Tac -12 SIC-Tar -13 QAI-It -36 QAI-Tac -37 QAI-II -40 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	SIGILLATURA DEI GIUNTI TRA INFISSO E DAVANZALI O MURATURE	Pulitura dei giunti e delle superfici limitrofe e riempimento con idonei sigillanti per impermeabilizzazione e	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali;	- Ripristino della tenuta all'aria - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Protezione dalle infiltrazioni		Secondo condizione	€	

6	SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 QAI-Tac -38 QAI-II -41	M	INSTALLAZIONE DI GOCCIOLATOI PER INFISSI	Installazione di gocciolatoi metallici per infissi sulle battute inferiori delle ante mobili	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche;	- Protezione dalla pioggia battente - Allontanamento dell'acqua da dilavamento		Preventiva e migliorativa	€ €
7	QAI-Ui -24 QAI-Ob -26 QAI-Ats -36 CCT-Ats -76	M	INSTALLAZIONE SCHERMATURE INTERNE MOBILI	Installazione di tende parasole ai telai mobili o all'architrave del vano finestra negli elementi esposti al sole	- 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche;	- Controllo del flusso solare e riduzione dell'abbagliamento - Reversibilità		Preventiva e migliorativa	€
8	QAI-It -37 CCT-Fris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ats -36 CCT-Ats -76 QAI-Ct -35	M	APPLICAZIONE DI PELLICOLE FILTRANTI	Installazione sui vetri di film basso emissivi	- 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche;	- Riduzione dell'apporto termico solare - controllo della dispersione termica - Riduzione dell'abbagliamento	- Lieve riduzione illuminazione naturale	Preventiva e migliorativa	€ € €
9	QAI-It -37 CCT-Fris -73 GQS-Ec -96	M	TAGLIO TERMICO DEI DAVANZALI	Creazione di una soluzione di continuità nella lastra di marmo che costituisce i davanzali e		- Interruzione dei ponti termici - Isolamento termico - Riduzione dei consumi per il condizionamento interno	- Richiede lo smontaggio dell'infisso esistente	D'opportunità	€ €
11	SIC-Sta -1 QAI-II -41	M	INSTALLAZIONE DI TEGOLINO PARAPIOGGIA	Installazione di discrete scossaline metalliche con rompigoccia alle imbotti delle finestre	- 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche;	- Protezione dalla pioggia battente - Riduzione dell'acqua da dilavamento		Preventiva e migliorativa	€
12	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9	R	REINTEGRAZIONE DI ELEMENTO DECORATIVO LIGNEO	Riproduzione e collocazione di elemento ligneo decorativo, realizzato anche con materiale di recupero	- 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;			A guasto	€ €
13	SIC-Tac -12 SIC-Tar -13 QAI-It -36 QAI-Tac -37 QAI-II -40 CCT-Fris -72 GQS-Ec -95	R	SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI	Collocazione di nuove guarnizioni in sostituzioni di quelle danneggiate, mancanti o deteriorate	- 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali;	- Ripristino dell'isolamento termico - Ripristino della tenuta all'aria - Ripristino della tenuta all'acqua - Miglioramento dell'affidabilità		A guasto	€
14	QAI-Ui -23 QAI-Pr -24	M	APPLICAZIONE DI PELLICOLE OPACHE	Applicazione ai vetri di pellicole opache per impedire la vista dell'interno	- 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare;	- Impedisce la vista dall'esterno all'interno - Riduzione dell'abbagliamento - Miglioramenti dell'uniformità di illuminamento	- impedisce la vista dall'interno verso l'esterno - Dispositivo non regolabile	Preventiva e migliorativa	€

10_	2.2.1	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		CHIUSURE ORIZZONTALI INFERIORI							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	CREAZIONE DI FORI DI AREAZIONE PER IL VESPAIO ESISTENTE	Creazione, di fori nelle murature perimetrali (1.1.1a; 1.2.1 a; 1.2.1 b) per consentire l'aerazione del vespaio contro terra esistente. Apposizione di griglie per la protezione dei fori.	- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Riduzione delle dispersioni termiche - Miglioramento dell'inerzia termica - Allontanamento dell'umidità da risalita - Possibilità di implementare l'impianto di riscaldamento (5.1.2) con sistemi radianti a pavimento - Possibilità di consolidare strutturalmente, anche ai fini sismici, la struttura		Migliorativa	€ €	
2 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	CREAZIONE DI INTERCAPEDINE VENTILATA TIPO IGLÙ	Dismissione/smontaggio della pavimentazione, dismissione del massetto di sottofondo e demolizione del solaio. Collocazione di casseforti a perdere di tipo IGLÙ e creazione, di fori nelle murature perimetrali (1.1.1a; 1.2.1 a; 1.2.1 b) per consentire l'aerazione del vespaio. Rifacimento del solaio e del massetto con inerti a bassa trasmittanza. Eventuale collocazione di tappetini termoisolanti e ricollocazione della pavimentazione	- 2.3.2 prestazione energetica; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico; - 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.4.2.10 pavimenti e rivestimenti; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Riduzione delle dispersioni termiche - Miglioramento dell'inerzia termica - Protezione dall'umidità da risalita - Possibilità di implementare l'impianto di riscaldamento (5.1.2) con sistemi radianti a pavimento - Possibilità di consolidare strutturalmente, anche ai fini sismici, la struttura	- Elevati costi di intervento - Parte dei materiali demoliti non è reimpiegabile	Migliorativa	€ € € € €	
3 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	RIFACIMENTO DEL MASSETTO CON MASSETTO ISOLANTE E/O APPOSIZIONE DI STRATI ISOLANTI	Dismissione/smontaggio della pavimentazione, dismissione del massetto di sottofondo e rifacimento del massetto con inerti a bassa trasmittanza. Eventuale collocazione di tappetini termoisolanti e ricollocazione della pavimentazione	- 2.3.2 prestazione energetica; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico; - 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.4.2.10 pavimenti e rivestimenti; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Riduzione delle dispersioni termiche - Miglioramento dell'inerzia termica - Possibilità di implementare l'impianto di riscaldamento (5.1.2) con sistemi radianti a pavimento	- Elevati costi di intervento - Parte dei materiali demoliti non è reimpiegabile - Intervento sconsigliato se solai e pavimentazioni sono in ottimo stato	Migliorativa	€ € € €	
4 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RICOLLOCAZIONE ELEMENTI DISTACCATI E SIGILLATURA	Ricollocazione degli elementi della pavimentazione distaccati e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	- 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.4.2.9 isolanti termici e acustici; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi		A guasto	€	

5	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	REINTEGRAZIONE ELEMENTI DELLA PAVIMENTAZIONE ROTTI O ASSENTI	Fornitura e collocazione degli elementi della pavimentazione rotti o mancanti e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	- 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.4.2.9 isolanti termici e acustici; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi	- Se la quantità degli elementi da sostituire è notevole o se il materiale non è reperibile risulta può risultare conveniente la sostituzione integrale della pavimentazione	A guasto	€ € €
---	--	---	--	--	--	---	--	----------	-------

INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA									
COPERTURE A FALDE									
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1	SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -34 QAI-Ct -35 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	MIGLIORAMENTO DELL'AREAZIONE DEL SOTTOTETTO	Creazione, di fori nelle murature perimetrali (1.1.1a; 1.2.1 a; 1.2.1 b ) per consentire l'aerazione dell'intercapedine tra i i controsoffitti (3.2.2 a; 3.2.2 b; 3.2.2 c) della seconda elevazione e le coperture. I fori dovranno essere leggermente inclinati verso l'esterno per evitare l'ingresso delle acque meteoriche e dovranno essere protetti da tubi in pvc opportunamente sagomati per impedire l'ingresso delle acque meteoriche e da griglie per la protezione dei fori.	- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Mitigazione dell'apporto termico solare nei periodi caldi - Miglioramento della ventilazione delle strutture e delle orditure lignee per mantenere sotto controllo l'umidità	- Necessità di adottare accorgimenti per evitare l'ingresso della pioggia o la formazione di turbolenze	Migliorativa	€ €
2	SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -34 QAI-Ct -35 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	M	MIGLIORAMENTO DELL'AREAZIONE DEL MANTO DI COPERTURA	Sostituzione di alcuni elementi del manto di copertura con tegole speciali per l'aerazione dell'intercapedine di tra tavolato ed il manto di copertura posato a secco.	- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Mitigazione dell'apporto termico solare nel periodo estivo - Miglioramento della ventilazione delle strutture e delle orditure lignee	Migliorativa	€	
3	SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	REVISIONE DEL MANTO DI COPERTURA	Integrazione o sostituzione di elementi mancanti o rotti del manto di copertura con elementi compatibili	- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Ripristino della tenuta all'acqua del manto di copertura - Riduzione di condizioni di rischio per altri elementi	Secondo condizione	€	
	SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	REVISIONE COMPLETA DELLA COPERTURA	Scomposizione del manto di copertura, verifica dello stato delle guaine impermeabili e del tavolato, ed eventuali integrazioni e sostituzioni per ripristinare la completa funzionalità del tetto.	- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Ripristino della tenuta all'acqua del manto di copertura - Riduzione di condizioni di rischio per altri elementi	A Guasto	€ € €	
	GQS-Ma -98 GQS-Ma-100 GQS-Ma-101 GQS-Ma-104	M	INSTALLAZIONE DI LINEE VITA PER LA MANUTENZIONE DELLE COPERTURE E DELLE GRONDE	Progetto, dimensionamento ed installazione di linee vita e punti di ancoraggio che consentano di raggiungere la copertura ed ispezionare e mantenere le gronde in sicurezza	-	- Facilità di accesso per ispezioni, pulizia e manutenzione in sicurezza	Preventiva e migliorativa	€ €	

10_	2.2.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		COPERTURE PIANE							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	REVISIONE DEL MANTO DI COPERTURA	Integrazione o sostituzione di elementi mancanti o rotti del manto di copertura con elementi compatibili	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristino della tenuta all'acqua del manto di copertura</li> <li>- Riduzione di condizioni di rischio per altri elementi</li> </ul>		A Guasto	€	
2 SIC-Sta -1 ASP-Ads -15 QAI-Ct -32 QAI-Ct -33 QAI-It -36 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	REVISIONE COMPLETA DELLA COPERTURA	Scomposizione del manto di copertura, verifica dello stato delle guaine impermeabili e dei m'aspetti di pendenza, ed eventuali integrazioni e sostituzioni per ripristinare la completa funzionalità del tetto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristino della tenuta all'acqua del manto di copertura</li> <li>- Riduzione di condizioni di rischio per altri elementi</li> </ul>		A Guasto	€ € €	
3 ASP-Ads -15 ASP-Ads -16 QAI-Fc -29 QAI-Ct -32 QAI-It -36 CCT-Ris -72 RCA-Sep -88 RCA-Ds -89 RCA-Ine -90 GQS-Ec -95 GQS-Ma -104	M	ISOLAMENTO TERMICO ALL'INTRADOSSO	Montaggio a secco di pannelli isolanti termoacustici nei campi compresi tra le nervature del solaio. Spessore massimo cm. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.2 Prestazione energetica;</li> <li>- 2.3.5.5 qualità ambientale interna: emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico;</li> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione del riverbero acustico nell'ambiente di installazione</li> <li>- Riduzione dell'inquinamento acustico proveniente dall'ambiente confinante</li> <li>- Riduzione delle dispersioni termiche</li> </ul>	- Riduzione della luce utile netta interna	Migliorativa	€	
3 ASP-Ads -15 ASP-Ads -16 QAI-Fc -29 QAI-Ct -32 QAI-It -36 CCT-Ris -72 RCA-Sep -88 RCA-Ds -89 RCA-Ine -90 GQS-Ec -95 GQS-Ma -104	M	ISOLAMENTO TERMICO ALL'ESTRADOSSO	Montaggio a secco di pannelli isolanti termici sull'estradosso del solaio, al di sotto di pavimentazione, impermeabilizzanti e raccolta pendenze.  Intervento realizzabile con <b>Interv. 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.2 Prestazione energetica;</li> <li>- 2.3.5.5 qualità ambientale interna: emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico;</li> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione delle dispersioni termiche</li> <li>- Miglioramento della prestazione energetica</li> <li>- Miglioramento dev'inerzia termica</li> </ul>	- Riduzione della luce utile netta interna	D'opportunità (Collegato a intervento 3)	€	

4	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	<b>RICOLLOCAZIONE ELEMENTI DISTACCATI E SIGILLATURA</b>	Ricollocazione degli elementi della pavimentazione distaccati e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>	A guasto	€	
5	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	<b>REINTEGRAZIONE ELEMENTI DELLA PAVIMENTAZIONE ROTTI O ASSENTI</b>	Fornitura e collocazione degli elementi della pavimentazione rotti o mancanti e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>	- Se la quantità degli elementi da sostituire è notevole o se il materiale non è reperibile risulta può risultare conveniente la sostituzione integrale della pavimentazione	A guasto	€ € €

10_	3.1.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		INFISSI INTERNI VERTICALI							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 ASP-Ads -16 QAI-Tat -51 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28	R	RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI LIGNEI DISTACCATI O MANCANTI	Sostituzione in loco delle componenti distaccate o degradate con nuovi elementi lignei opportunamente trattati e fissati	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Eliminazione della scabrosità	- le prestazioni ottenibili non saranno comunque ottimali	A guasto	€ € €	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 ASP-Ads -16 QAI-Tat -52 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28 QAI-Ct -35	R	RIGENERAZIONE DEGLI INFISSI	Smontaggio dell'infisso; sostituzione delle componenti distaccate o degradate con nuovi elementi lignei opportunamente trattati; applicazione ai vetri di film basso emissivi; controllo e sostituzione delle guarnizioni	- 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 Comfort acustico; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Eliminazione della scabrosità - Collocazione a regola d'arte - Riduzione dell'apporto termico solare - Controllo della dispersione termica		A guasto	€ € € €	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28 QAI-Ct -35	R	SOSTITUZIONE TOTALE DELL'ELEMENTO	Smontaggio e smaltimento, dell'intero infisso e sostituzione con un nuovo prodotto più performante, certificato e rispondente ai CAM, dotato di battuta con gocciolatoio e da montare arretrato rispetto al filo esterno della parete e opportunamente sigillato	- 2.3.2 Prestazione energetica; - 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.6 Comfort acustico; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Maggiore affidabilità - Nuovo ciclo di vita utile - Rispondenza a tutti i requisiti richiesti	- Maggiore costo - Implica la dismissione e lo smaltimento dei vecchi elementi	A guasto	€ € € € €	
4 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA	Pulitura dell'infisso per mezzo di carta abrasiva e raschiatura per portare a vivo il legno. Stuccatura delle imperfezioni e verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Ripristino dell'anigroscopicità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità - Miglioramento dell'affidabilità		Secondo condizione	€ €	
5 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9	R	REINTEGRAZIONE DI ELEMENTO DECORATIVO LIGNEO	Riproduzione e collocazione di elemento ligneo decorativo, realizzato anche con materiale di recupero	- 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;			A guasto	€ €	

<b>6</b>	SIC-Tac -12 SIC-Tar -13 QAI-It -36 QAI-Tac -37 QAI-Il -40 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	<b>R</b>	<b>SOSTITUZIONE DELLE GUARNIZIONI</b>	Collocazione di nuove guarnizioni in sostituzioni di quelle danneggiate, mancanti o deteriorate	- 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali;	- Ripristino dell'isolamento termico - Ripristino della tenuta all'aria - Ripristino della tenuta all'acqua - Miglioramento dell'affidabilità		A guasto	€
<b>7</b>	QAI-Ui -23 QAI-Pr -24	<b>M</b>	<b>APPLICAZIONE DI PELLICOLE OPACHE</b>	Applicazione ai vetri di pellicole opache per impedire la vista dell'interno	- 2.4.2.6 Componenti in materie plastiche; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.3.5.1 Illuminazione naturale; - 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare;	- Impedisce la vista dall'esterno all'interno - Riduzione dell'abbagliamento - Miglioramenti dell'uniformità di illuminamento	- impedisce la vista dall'interno verso l'esterno - Dispositivo non regolabile	Preventiva e migliorativa	€
<b>8</b>	QAI-Ae -41	<b>M</b>	<b>INSTALLAZIONE DI GRIGLIE DI AERAZIONE</b>	Installazione di griglie di aerazione regolabili. Smontaggio dell'anta; Foratura dell'anta dimensionata per garantire opportuno ricambio d'aria senza indebolire l'elemento.	- 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali	- Aerazione garantita anche ad infisso chiuso - Regolazione dell'aerazione - Miglioramento dell'aerazione se utilizzata in combinazione con i sopralluce 3.1.2_b	- Richiede una consistente modifica dell'elemento	Migliorativa	€
<b>9</b>	ASP-Ads -15 SIC-Utz -9 QAI-Tat -51	<b>R</b>	<b>RIPRESE E RITOCCHI DELLE FINITURE</b>	Reintegrazioni di lacune di vernice o piccole mancanze di materiale tramite stuccatura e pittura	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Ripristino dell'anigrosopicità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità - Miglioramento dell'affidabilità		A guasto	€
<b>10</b>	SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 QAI-Ae -41	<b>M</b>	<b>REVISIONE STRAORDINARIA DI CARDINI, FERRAMENTA O MECCANISMI DI CHIUSURA</b>	Revisione di cardini e cerniere, rimozione di vernici a smalto in eccesso che impediscono l'apertura, lubrificazione della ferramenta, revisione o reintegrazione di ferramenta ed elementi meccanici (con aste per gli elementi ad eccessiva altezza da terra), revisione e/o integrazione di elementi di limitazione dell'apertura	- 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali	- Ripristino della funzionalità dell'elemento - Regolazione dell'aerazione		Preventiva e migliorativa	€

10_	3.1.3	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		ELEMENTI DI PROTEZIONE							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 ASP-Ads -16 QAI-Tat -51 QAI-It -37 CCT-Ris -73 GQS-Ec -96 QAI-Ifa -49 QAI-Ct -33 QAI-If -28	R	RIPARAZIONE O SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI LIGNEI DISTACCATI O MANCANTI	Sostituzione in loco delle componenti distaccate o degradate con nuovi elementi lignei opportunamente trattati e fissati	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Eliminazione della scabrosità		A guasto	€ € €	
2 ASP-Ads -15 SIC-Utz -9 QAI-Tat -51	R	RIPRESE E RITOCCHI DELLE FINITURE	Reintegrazioni di lacune di vernice o piccole mancanze di materiale tramite stuccatura e pittura	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Ripristino dell'anigroscopicità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità - Miglioramento dell'affidabilità		A guasto	€	
4 ASP-Ads -15 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA DI ELEMENTI LIGNEI	Pulitura delle superfici per mezzo di carta abrasiva e raschiatura per portare a vivo il legno. Stuccatura delle imperfezioni e verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Ripristino dell'anigroscopicità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità - Miglioramento dell'affidabilità		Secondo condizione	€ €	
5 ASP-Ads -15 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA DI ELEMENTI METALLICI	Pulitura delle superfici per mezzo di carta abrasiva e raschiatura per portare a vivo il legno. Trattamento antiruggine del metallo e verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Ripristino dell'anigroscopicità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità - Miglioramento dell'affidabilità		Secondo condizione	€ €	
6 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 INC-Cm -68	R	REINTEGRAZIONE DI ELEMENTO DECORATIVO LIGNEO	Riproduzione e collocazione di elemento ligneo decorativo, realizzato anche con materiale di recupero	- 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità		A guasto	€	
7 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 INC-Cm -68	R	REINTEGRAZIONE DI ELEMENTO DECORATIVO IN METALLO	Riproduzione e collocazione di elemento decorativo in metallo, realizzato anche con materiale di recupero	- 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità		A guasto	€	

10_	3.2.1	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		SOLAI							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 ASP-Ads -15 ASP-Ads -16 QAI-Fc -29 QAI-Ct -32 QAI-It -36 CCT-Ris -72 RCA-Sep -88 RCA-Ds -89 RCA-Ine -90 GQS-Ec -95 GQS-Ma -104	M	ISOLAMENTO ACUSTICO ALL'INTRADOSSO	Montaggio a secco di pannelli isolanti termoacustici nei campi compresi tra le nervature del solaio. Spessore massimo cm. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.2 Prestazione energetica;</li> <li>- 2.3.5.5 qualità ambientale interna: emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico;</li> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione del riverbero acustico nell'ambiente di installazione</li> <li>- Riduzione dell'inquinamento acustico proveniente dall'ambiente confinante</li> <li>- Riduzione delle dispersioni termiche</li> </ul>	- Riduzione della luce utile netta interna	Migliorativa	€	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RICOLLOCAZIONE ELEMENTI DISTACCATI E SIGILLATURA	Ricollocazione degli elementi della pavimentazione distaccati e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>		A guasto	€	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	REINTEGRAZIONE ELEMENTI DELLA PAVIMENTAZIONE ROTTI O ASSENTI	Fornitura e collocazione degli elementi della pavimentazione rotti o mancanti e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>	- Se la quantità degli elementi da sostituire è notevole o se il materiale non è reperibile risulta può risultare conveniente la sostituzione integrale della pavimentazione	A guasto	€ € €	

10_	3.2.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		CONTROSOFFITTI							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 ASP-Ads -15 ASP-Ads -16 QAI-Fc -29 QAI-Ct -32 QAI-It -36 CCT-Ris -72 RCA-Sep -88 RCA-Ds -89 RCA-Ine -90 GQS-Ec -95 GQS-Ma -104	M	ISOLAMENTO ACUSTICO ALL'INTRADOSSO	Montaggio a secco di pannelli isolanti termoacustici nei campi compresi tra le nervature del solaio. Spessore massimo cm. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.2 Prestazione energetica;</li> <li>- 2.3.5.5 qualità ambientale interna: emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.3.5.6 qualità ambientale interna: comfort acustico;</li> <li>- 2.3.5.7 qualità ambientale interna: comfort termo-igrometrico;</li> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione del riverbero acustico nell'ambiente di installazione</li> <li>- Riduzione dell'inquinamento acustico proveniente dall'ambiente confinante</li> <li>- Riduzione delle dispersioni termiche</li> </ul>	- Riduzione della luce utile netta interna	Migliorativa	€	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RICOLLOCAZIONE ELEMENTI DISTACCATI E SIGILLATURA	Ricollocazione degli elementi della pavimentazione distaccati e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>		A guasto	€	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	REINTEGRAZIONE ELEMENTI DELLA PAVIMENTAZIONE ROTTI O ASSENTI	Fornitura e collocazione degli elementi della pavimentazione rotti o mancanti e sigillatura di fughe e giunti con malta elastica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.4.1.1 Disassemblabilità;</li> <li>- 2.4.2.6 componenti in materie plastiche;</li> <li>- 2.4.2.9 isolanti termici e acustici;</li> <li>- 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità</li> <li>- Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi</li> <li>- Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti</li> <li>- Riduzione del rischio di rottura degli elementi</li> </ul>	- Se la quantità degli elementi da sostituire è notevole o se il materiale non è reperibile risulta può risultare conveniente la sostituzione integrale della pavimentazione	A guasto	€ € €	

10_	3.3.1	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		SCALE							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RICOLLOCAZIONE ELEMENTI DISTACCATI E SIGILLATURA	Ricollocazione di elementi della distaccati e sigillatura di fughe e giunti.	- 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi		A guasto	€	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RIPARAZIONE DI LASTRE DI MARMO FESSURATE O DISTACCATE	Sigillatura di fessurazioni di materiali marmorei attraverso l'impiego di mastice per marmi e polvere di marmo;	- 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi		A guasto	€	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	SOSTITUZIONE DI LASTRE DI MARMO FRATTURATE O MANCANTI	Fornitura e collocazione degli elementi in marmo di pedate o alzate, rotti o mancanti e sigillatura di fughe e giunti con malta o mastici adeguati	- 2.4.1.1 Disassemblabilità; - 2.4.2.6 componenti in materie plastiche; - 2.5.1 demolizioni e rimozione dei materiali.	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi	- Se la quantità degli elementi da sostituire è notevole o se il materiale non è reperibile risulta può risultare conveniente la sostituzione integrale della pavimentazione	A guasto	€ € €	
4 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Miglioramento dell'affidabilità - Eliminazione di soluzioni di continuità tra gli elementi - Eliminazione di situazioni di pericolo per gli utenti - Riduzione del rischio di rottura degli elementi - Ripristino del decoro dell'elemento		A guasto	€ €	
5 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Sta -3 SIC-Utz -9 SIC-Tac -12 ASP-Ads -15 QAI-II -40	R	RISANAMENTO PUNTUALE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CLS DI CEMENTO ARMATO	Asportazione di intonaco distaccato o ammalorato; Asportazioni di parti di CLS di C.A. ammalorato; Spazzolatura dei ferri di armatura e pulitura a secco; Trattamento antiruggine dei ferri di armatura; Risarcitura con malta cementizia tixotropica; Risarcitura dell'intonaco	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Ripristino dell'igroscopicità dell'elemento		Preventiva e migliorativa	€ €	

10_	4.1.1	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		MURI D'ATTICO							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	PULIZIA STRAORDINARIA E ASPORTAZIONE DI VEGETAZIONE	Pulizia straordinaria e asportazione della vegetazione attecchita in corrispondenza di intercapedini	-	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Allontanamento dell'acqua dell'edificio		A guasto	€	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI COPERTINE IN MATERIALI LAPIDEI	Ispezione straordinaria di copertine di muri d'attico in marmo, ardesia o laterizi smaltati. Sostituzione degli elementi rotti o mancanti, stilature dei giunti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Riduzione del dilavamento sulla facciata		A guasto / Secondo condizione	€ €	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI SCOSSALINE METALLICHE	Ispezione straordinaria di scossaline in lamiera metallica. Sostituzione dei tratti mancanti, ossidati, sigillatura dei giunti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Riduzione del dilavamento sulla facciata		A guasto	€ €	
4 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ €	
5 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISANAMENTO PUNTUALE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CLS DI CEMENTO ARMATO	Asportazione di intonaco distaccato o ammalorato; Asportazioni di parti di Cls di C.A. ammalorato; Spazzolatura dei ferri di armatura e pulitura a secco; Trattamento antiruggine dei ferri di armatura; Risarcitura con malta cementizia tixotropica; Risarcitura dell'intonaco	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Ripristino dell'igroscopicità dell'elemento		Secondo condizione	€ €	
6 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO CON CESTELLO ELEVATORE	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate, asportazione di intonaco ammalorato e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ € €	
7 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	MESSA IN SICUREZZA DI INTONACI	Approfondita ispezione, ove necessario anche mediante utilizzo di cestello elevatore, attraverso prove a percussione, di intonaci ed eventuale asportazione in sicurezza delle parti di intonaco distaccate.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Rende necessari ulteriori interventi di risanamento	Secondo condizione	€	

10_	4.1.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		PARAPETTI TERRAZZE							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-It -36 QAI-Tac -38 QAI-II -41 CCT-Ris -72 GQS-Ec -95	R	PULIZIA STRAORDINARIA E ASPORTAZIONE DI VEGETAZIONE	Pulizia straordinaria e asportazione della vegetazione attecchita in corrispondenza di intercapedini	-	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Allontanamento dell'acqua dell'edificio		A guasto	€	
2 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI COPERTINE IN MATERIALI LAPIDEI	Ispezione straordinaria di copertine di muri d'attico in marmo, ardesia o laterizi smaltati. Sostituzione degli elementi rotti o mancanti, stilature dei giunti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Riduzione del dilavamento sulla facciata		A guasto / Secondo condizione	€ €	
3 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI SCOSSALINE METALLICHE	Ispezione straordinaria di scossaline in lamiera metallica. Sostituzione dei tratti mancanti, ossidati, sigillatura dei giunti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Riduzione del dilavamento sulla facciata		A guasto	€ €	
4 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ €	
5 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISANAMENTO PUNTUALE DI ELEMENTI STRUTTURALI IN CLS DI CEMENTO ARMATO	Asportazione di intonaco distaccato o ammalorato; Asportazioni di parti di Cls di C.A. ammalorato; Spazzolatura dei ferri di armatura e pulitura a secco; Trattamento antiruggine dei ferri di armatura; Risarcitura con malta cementizia tixotropica; Risarcitura dell'intonaco	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione di condizioni di rischio - Ripristino dell'igroscopicità dell'elemento		Secondo condizione	€ €	
6 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	RISARCITURA DELLE LACUNE DELL'INTONACO CON CESTELLO ELEVATORE	Ripulitura delle superfici d'intonaco danneggiate, asportazione di intonaco ammalorato e risarcitura con materiale e finiture di caratteristiche analoghe a quelli esistenti	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro della facciata - Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Tenuta dell'intervento nel tempo imprevedibile	A guasto	€ € €	
7 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	MESSA IN SICUREZZA DI INTONACI	Approfondita ispezione, ove necessario anche mediante utilizzo di cestello elevatore, attraverso prove a percussione, di intonaci ed eventuale asportazione in sicurezza delle parti di intonaco distaccate.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Eliminazione di situazioni di pericolo per l'utenza	- Rende necessari ulteriori interventi di risanamento	Secondo condizione	€	

10_	4.1.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		PARAPETTI SCALE ANTINCENDIO							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI ELEMENTI DI PROTEZIONE METALLICI	Ispezione straordinaria di parapetti o ringhiere in materiali metallici. Sostituzione di perni, elementi di fissaggio, correnti, pannelli o griglie mancanti o in stato avanzato di ossidazione. Trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento		Secondo condizione	€ €	
2 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA	Pulitura dell'elemento per mezzo di carta abrasiva. Eventuali trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine. Verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità		Secondo condizione	€ €	

10_	4.1.2	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		CORRIMANO RAMPA DI ACCESSO POSTERIORE							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI ELEMENTI DI PROTEZIONE METALLICI	Ispezione straordinaria di parapetti o ringhiere in materiali metallici. Sostituzione di perni, elementi di fissaggio, correnti, pannelli o griglie mancanti o in stato avanzato di ossidazione. Trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata; - 2.4.2.11 Pitture e vernici; - 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;	- Ripristino del decoro - Ripristino della funzionalità dell'elemento - Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento		Secondo condizione	€ €	
2 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA	Pulitura dell'elemento per mezzo di carta abrasiva. Eventuali trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine. Verniciatura con smalto protettivo.	- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali; - 2.4.2.11 Pitture e vernici;	- Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento - Incremento della pulibilità e manutenibilità - Eliminazione della scabrosità		Secondo condizione	€ €	

10_	4.3.1	INTERVENTI DI MANUTENZIONE MIGLIORATIVA							
		SCALE ANTINCENDIO							
REQ. RIF.	R/M	INTERVENTO	DESCRIZIONE	CRITERI AMBIENTALI DA ADOTTARE NELL'INTERVENTO	VANTAGGI	CRITICITÀ	STRATEGIA	BUDGET	
1 SIC-Sta -1 SIC-Sta -2 SIC-Tac -12 ASP-Ads -16 QAI-Tac -38 QAI-II -41	R	REVISIONE DI SCALE CON STRUTTURA, PEDATE E ALZATE METALLICHE	Ispezione straordinaria di scale esterne con struttura in profilati metallici e pedate e alzate in grigliati metallici. Sostituzione di perni, elementi di fissaggio, correnti, pannelli o griglie mancanti o in stato avanzato di ossidazione. Trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata;</li> <li>- 2.4.2.11 Pitture e vernici;</li> <li>- 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ripristino del decoro</li> <li>- Ripristino della funzionalità dell'elemento</li> <li>- Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento</li> </ul>		Secondo condizione	€ €	
2 ASP-Ads -16 SIC-Utz -9 QAI-Tat -52 ASP-Ads -18	R	RIVERNICIATURA	Pulitura dell'elemento per mezzo di carta abrasiva. Eventuali trattamenti puntuali di parti di elemento ossidate tramite spazzolatura e trattamento antiruggine. Verniciatura con smalto protettivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali;</li> <li>- 2.4.2.11 Pitture e vernici;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento dell'affidabilità dell'elemento</li> <li>- Incremento della pulibilità e manutenibilità</li> <li>- Eliminazione della scabrosità</li> </ul>		Secondo condizione	€ €	