



# AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA POLICLINICO "G. RODOLICO - SAN MARCO"

P.O. "Gaspares Rodolico"

CUP I67H180016200006

Via Santa Sofia 78 - Catania

Cig 820405043B

## RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA EDIFICIO 2

### COMMITTENTE

Responsabile Unico del Procedimento  
Ing. Sergio Lo Presti

### PROGETTISTI:

Progetto architettonico e integrazione  
delle prestazioni specialistiche:  
arch. Andrea Taddia

Coordinamento per la sicurezza in fase di  
progettazione:  
ing. Roberto Taddia

Project management e coordinamento per la  
sicurezza in fase di esecuzione:  
ing. Pier Francesco Scandura

Progetto impianti:  
ing. Giuseppe Feligioni

Esperto in gestione dell'energia:  
ing. Chiara Giuseppina Maria Petrone



0	06/05/2022	Prima emissione	EB	EB
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato

gruppo mandataria:

mandanti:

Disegno N.



Mythos Consorzio Stabile



Musa Progetti

dott. ing.  
Pier Francesco  
Scandura

dott. ing.  
Chiara  
Giuseppina  
Maria Petrone

G-005

Oggetto

PROGETTO ESECUTIVO  
Elaborati Generali

Scala:

Data

14/12/2021

Descrizione

Relazione CAM

Commessa

2021607

Nome file

E1607-G-005-0-  
RelCAM

Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico "G.Rodolico - San Marco", via S. Sofia 78 - Presidio Ospedaliero “G. Rodolico” di Catania - Progettazione esecutiva dei lavori di riqualificazione energetica dell’Edificio 2

Rev. 0 0605/2022 VERIFICA APPLICABILITA' CAM - CRITERI AMBIENTALI MINIMI Il progetto tiene conto del documento di gara Criteri C -Criteri premianti di cui al D.M. 11 ottobre 2017 in materia di ampliamento del sistema di Building Automation, illuminazione LED e impiego di materiali riciclabili e.

Criterio			criterio applicabile/no n applicibile	documento di riferimento	note	
1.3	Tutela del suolo e degli habitat naturali					
2.1	Selezione dei candidati					
	2.1.1	Sistemi di gestione ambientale	si	CSA	in riferimento alla scelta dell'impresa	
	2.1.2	Diritti umani e condizioni di lavoro	si	CSA	in riferimento alla scelta dell'impresa	
2.2	Specifiche tecniche per gruppi di edifici		non perinente		trattandosi di edificio singolo e non di “gruppo di edifici” il criterio 2.2. e sub-criteri viene ritenuto non applicabile.	
	2.2.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	non perinente		Il progetto dovrà, indicare, una selezione delle specie arboree e arbustive da mettere a dimora nelle aree di intervento, tenendo conto della funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti in atmosfera, e di regolazione del microclima e utilizzando specie che presentino le seguenti caratteristiche: ridotta esigenza idrica; resistenza alle fitopatologie; assenza di effetti nocivi per la salute umana (allergeniche, urticanti, spinose, velenose etc.).	
	2.2.2	Sistemazione aree a verde	non perinente		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. Durante la realizzazione delle opere devono essere adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline.	
	2.2.3	Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli	non perinente		Prevedere: • Superficie permeabile inferiore al 60%; •Superficie a verde non edificata inferiore al 30%. (intendendo per superficie non edificata la superficie a tutta terra)	
	2.2.4	Conservazione dei caratteri morfologici	non perinente		Il progetto mantiene i profili morfologici esistenti.	
	2.2.5	Approvvigionamento energetico	non perinente		Occorre verificare la previsione di progetto preliminare del sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico), in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso uno o più dei seguenti interventi: La realizzazione di centrali di cogenerazione/trigenerazione; L'installazione di parchi fotovoltaici o eolici; L'istallazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria; L'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia.	
	2.2.6	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	non perinente		I materiali impiegati per la copertura garantisconoun indice SRI di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.	
	2.2.7	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	non perinente		Prevedere la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia; Prevedere interventi in grado di prevenire e/o impedire fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione ed in particolare: quelli necessari a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi come le canalette di scolo.....; Prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo	
	2.2.8	Infrastrutturazione primaria				
		2.2.8.1	Viabilità	non perinente	Il progetto non prevede interventi sulla viabilità esistente	
		2.2.8.2	Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	non perinente	Il progetto non prevede la realizzazione di un sistema di raccolta acque meteoriche per successivo riutilizzo a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici.	
		2.2.8.3	Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico	non perinente	Il progetto non prevede la realizzazione di un sistema automatico di irrigazione a goccia (con acqua proveniente dalle vasche di raccolta delle acque meteoriche), alimentato da fonti energetiche rinnovabili. Il progetto preliminare prevede che, le acque meteoriche raccolte dalla rete di progetto vengono convogliate in una vasca di laminazione prima dello scarico finale nella rete esistente. Il volume della vasca di laminazione risulta quindi pari a circa 800 m3 (doc. 12GH09PRdi0001-03_RT ....pag.9). verificare la possibilità di riutilizzare parte dell'acqua per scopi irriqui.	
		2.2.8.4	Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti	non perinente	Il progetto non prevede interventi sulla viabilità esistente	
		2.2.8.5	Impianto di illuminazione pubblica	non perinente	Il progetto non prevede interventi sull'illuminazione pubblica	
	2.2.8.6	Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche	non perinente	Il progetto non prevede interventi sulle reti tecnologiche interrate		
	2.2.9	Infrastrutturazione secondaria e mobilità	non perinente	Il progetto non prevede interventi sulla viabilità esistente		
	2.2.10	Rapporto sullo stato dell'ambiente	non perinente	Il progetto non prevede un programma di interventi di miglioramento ambientale del sito di intervento		
2.3	Specifiche tecniche dell'edificio					
	2.3.1	Diagnosi energetica	si	Relazione energetica	E' allegata al progetto la diagnosi energetica per l'individuazione della prestazione energetica dell'edificio.	
	2.3.2	Prestazione energetica	si	Elaborato G-051 0 Relazione tecnica sul contenimento del consumo energetico (art.28 L.10/91) e APE previsionale di progetto.	Il progetto degli interventi guardanti l'involucro edilizio rispetta 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.	
	2.3.3	Approvvigionamento energetico	non pertinente		Verificare se il progetto preliminare garantisce 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. (doc. 12GH09PRdU0013-03_VC ....pag.4)	
	2.3.4	Risparmio idrico	non pertinente		Il progetto non prevede interventi di monitoraggio dei consumi idrici.	
	2.2.5	Qualità ambientale interna				
		2.3.5.1	Illuminazione naturale	non pertinente	Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% 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. Il progetto mantiene inalterato il disegno delle facciate esistenti.	
		2.3.5.2	Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata	si	verificare che in tutti i locali con presenza di persone sia garantita l'aerazione naturale - garantire una superficie apribile pari a 1/8 della sup. di pavimento. Per la ventilazione controllata prevedere sistemi di recupero di calore e regolazione dell'umidità dell'aria. Il progetto mantiene inalterato il disegno delle facciate esistenti	
		2.3.5.3	Dispositivi di protezione solare	si	prevedere sistemi di schermatura e dispositivi di protezione solare per esposizione da Sud-Sud Est (SSE) a Sud-Sud Ovest (SSO).	
		2.3.5.4	Inquinamento elettromagnetico indoor	non pertinente	Verificare l'esposizione indoor a campi magnetici (ELF). Il progetto prevede la sola sostituzione dei corpi illuminanti esistentie abbinatia d un sistema di gestione domotico che non presenta rischi di inquinamento elettromagnetico indoor.	
		2.3.5.5	Emissioni dei materiali	si	CSA	Verificare l'utilizzo di materiali nel rispetto dei limiti di emissione previsti dal criterio
		2.3.5.6	Comfort acustico	non pertinente		I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrisponderedevono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Il progetto non prevede interventi inerenti alle caratteristiche acustiche degli ambienti

		2.3.5.7	Comfort termo-igrometrico	si		Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna 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 DM 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici	
		2.3.5.8	Radon	non pertinente		verificare se l'area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon	
	2.3.6	Piano di manutenzione dell'opera			si		Il piano di manutenzione generale deve 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
	2.3.7	Fine vita			si		prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.
2.4	Specifiche tecniche dei componenti edilizi						
	2.4.1	Criteri comuni a tutti i componenti edilizi			si		
		2.4.1.1	Disassemblabilità		si		Verificare che 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;
		2.4.1.2	Materia recuperata o riciclata		non pertinente		verificare che 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.
		2.4.1.3	Sostanze pericolose		non pertinente		verificare l'assenza di sostanze pericolose nei componenti, parti o materiali utilizzati in progetto
	2.4.2	Criteri specifici per i componenti edilizi					il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi criteri. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.
		2.4.2.1	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati		non pertinente		I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.
			2.4.2.2		Elementi prefabbricati in calcestruzzo		non pertinente
		2.4.2.3		Laterizi		non pertinente	I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto
		2.4.2.4		Sostenibilità e legalità del legno		non pertinente	Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.
		2.4.2.5		Ghisa, ferro, acciaio		non pertinente	Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come da criterio.
		2.4.2.6		Componenti in materie plastiche		si	Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.
		2.4.2.7		Murature in pietrame e miste		non pertinente	Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).
		2.4.2.8		Tramezzature e controsoffitti		non pertinente	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.
		2.4.2.9		Isolamenti termici ed acustici		si	Gli isolanti utilizzati devono rispettare i criteri elencati al punto 2.4.2.9 e contenere le quantità minime di riciclato indicate nello stesso criterio
		2.4.2.10		Pavimenti e rivestimenti		non pertinente	I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE , 2009/607/CE e 2009/967/CE e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.
		2.4.2.11		Pitture e vernici		non pertinente	I prodotti vernicianti 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.
		2.4.2.12		Impianti di illuminazione per interni ed esterni		si	I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.
		2.4.2.13		Impianti di riscaldamento e condizionamento		non pertinente	verificare la conformità dei sistemi di progetto con quanto indicato dal criterio, inoltre, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per “Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento”.
		2.4.2.14		Impianti idrico sanitari		non pertinente	verificare la necessità di prevedere l'utilizzo di sistemi di contabilizzazione parziali per singole aree
2.5		Specifiche tecniche di cantiere					
		2.5.1	Demolizioni e rimozione dei materiali		si		prevedere il riutilizzo del materiale proveniente dalle demolizioni. Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio. Verificare la possibilità di riutilizzo per gli ampliamenti di banchine portuali come indicato nei documenti forniti in gara.
		2.5.2	Materiali usati nel cantiere		si		I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.
		2.5.3	Prestazioni ambientali		si		prevedere le prestazioni ambientali indicate nel criterio in relazione a: utilizzo di mezzi di cantiere categoria EEV; scotico del terreno vegetale per successivo riutilizzo; selezione rifiuti; aree di stoccaggio rifiuti impermeabilizzate; protezione delle essenze da preservare; ecc. (vedere nel dettaglio le misure indicate dal criterio 2.5.3)
		2.5.4	Personale di cantiere		si		Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.
		2.5.5	Scavi e rinterri		non pertinente		Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere). Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato