

Descrizione dell'ambito	Codice documento	GRNURB_DEAM
--------------------------------	-------------------------	-------------

Obiettivi del progetto	
Ambito	L'iniziativa di riqualificazione urbana mira a trasformare gli spazi urbani attraverso l'uso di lichene stabilizzato, vegetali particolarmente adatti a colonizzare superfici artificiali come facciate di edifici.
Tempi	Data di inizio del progetto: 13/01/2025
	Data di fine del progetto: 21/09/2026 Tutti i deliverable devono essere consegnati entro la data prestabilita.
Costi	Il progetto dovrà rispettare il budget messo a disposizione, senza superarlo.
Qualità	La qualità del prodotto finale sarà valutata in base al livello di soddisfazione degli stakeholder e dei clienti. In particolare, il progetto dovrà garantire un miglioramento dell'estetica urbana, contribuire alla riduzione dell'inquinamento ambientale e acustico, e svolgere una funzione di isolamento termico.
Descrizione e caratteristiche dell'ambito del progetto e del prodotto	
Descrizione dell'ambito	<p>Il progetto si propone di trasformare e riqualificare un'area urbana mediante l'installazione di pareti modulari verdi che ricopriranno interamente o parzialmente le facciate degli edifici selezionati. Questi moduli verranno agganciati direttamente ai montanti precedentemente fissati alle pareti, permettendo un montaggio rapido ed efficiente. I moduli, realizzati in materiale zincato duraturo, garantiscono robustezza e longevità, e saranno ricoperti da lichene stabilizzato.</p> <p>Il lichene stabilizzato è una pianta naturale trattata per mantenere il suo aspetto nel tempo, senza necessitare di acqua, luce o cure specifiche. Il processo di stabilizzazione, completamente ecologico, non prevede l'uso di sostanze chimiche nocive, rendendo il lichene una scelta sostenibile e rispettosa dell'ambiente per chi desidera soluzioni verdi a basso impatto.</p> <p>La superficie frontale dei moduli è dotata di tasche speciali che consentono l'inserimento di piante, le quali saranno alimentate da un impianto di irrigazione automatizzato e supportate da substrati nutrienti che garantiranno una coltivazione autonoma nel corso degli anni. Le piante possono essere inserite in gruppi di 0 (lasciando solo il prato di rivestimento), 4, 16 o 24 elementi, offrendo grande flessibilità nella configurazione delle pareti.</p> <p>Inoltre, verranno installati dei sensori per l'inquinamento ambientale che, insieme ai sensori di temperatura, comunicheranno con la centralina che li elaborerà.</p> <p>Questo progetto è stato ideato specificamente per le città, con l'obiettivo di creare soluzioni esteticamente piacevoli e a basso impatto ambientale. Non solo aggiungerà un tocco di verde che arricchirà visivamente il paesaggio urbano, ma apporterà anche benefici concreti sia per l'ambiente che per i cittadini e migliorando la qualità dell'aria.</p>

Requisiti del progetto/prodotto	Requisiti di progetto		
	Le attività di Project Management di avvio, di pianificazione, di esecuzione, di monitoraggio e controllo, di chiusura del progetto dovranno seguire lo standard e le tecniche PMI. Il progetto potrà considerarsi concluso solo dopo l'accettazione di tutti i deliverable, al quale seguirà il rilascio delle lesson learned nel database aziendale.		
	Requisiti di prodotto		
	Vedi documento dei requisiti (GRNURB_DREQ)		
Confini del progetto	Non è prevista l'installazione di altri sistemi non correlati al verde verticale come i pannelli fotovoltaici.		
	Non è prevista la ristrutturazione delle facciate degli edifici che richiedono interventi strutturali precedenti.		
	Non è prevista la gestione di altre superfici non definite nel perimetro del progetto architettonico.		
Deliverable, requisiti, criteri d'accettazione, assunti e vincoli			
ID	Deliverable	Requisiti	Criteri d'accettazione
D1.1	Project Charter	Deve essere conforme agli standard PMI e deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla conformità agli standard PMI.
D1.2	Registro degli stakeholder	Deve contenere tutti gli stakeholder del progetto. Deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla conformità nell'individuazione degli stakeholder come previsto nel piano di Project Management.
D1.3	Project Management Plan	Deve essere conforme agli standard PMI e deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla conformità agli standard PMI.
D1.4	Registro delle modifiche	Deve contenere e tracciare in modo adeguato tutte le modifiche richieste durante la vita del progetto. Deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte le modifiche secondo quanto previsto nel piano di Project Management.
D1.5	Registro delle questioni	Deve contenere e tracciare in modo adeguato tutte le questioni emerse durante la vita del progetto. Deve essere aderente al	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte le questioni secondo quanto

		template aziendale.	previsto nel piano di Project Management
D1.6	Registro dei rischi	Deve contenere tutti i rischi individuati, minacce e opportunità, di cui il progetto deve tenere conto e i relativi responsabili. Deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte i rischi secondo quanto previsto nel piano di Project Management.
D1.7	Registro delle lesson learned	Deve contenere tutte le lezioni apprese che possono essere utili per affrontare problemi futuri. Deve essere aderente al template aziendale.	Approvazione subordinata alla corretta gestione di tutte le lezioni apprese secondo quanto previsto nel piano di Project Management.
D1.8	Documento di chiusura	Deve contenere tutte le informazioni relative al completamento del progetto e alla formalizzazione della sua chiusura.	Approvazione subordinata alla conformità con quanto previsto nel piano di Project Management.
D2.1	Progetto architettonico	Deve contenere tutti i disegni e planimetrie che illustrano la disposizione delle aree verdi e le soluzioni di riqualificazione.	Disegni completi e approvati che mostrano le soluzioni progettuali e le aree verdi previste.
D2.2	Progetto dei pannelli	Deve contenere le specifiche sulla posizione dei pannelli e della composizione, specificando le eventuali piante aggiuntive.	Progetto conforme alle specifiche, con materiali validati e approvazione tecnica.
D2.3	Progetto del sistema di irrigazione	Deve contenere le specifiche sulle aree da irrigare e sul fabbisogno idrico, ottimizzando il consumo dell'acqua.	Sistema efficiente, copertura completa e simulazioni validate dal team tecnico.
D2.4	Progetto del sistema dei sensori	Deve contenere le specifiche dei sensori richiesti e compatibilità con il sistema di montaggio.	Sensori conformi e funzionanti, integrati con il sistema e approvati dai tecnici.

D2.5	Relazione ambientale	Analisi dell'impatto ambientale del progetto nel rispetto dei requisiti normativi di sostenibilità.	Analisi completa e conforme alle normative, con approvazione degli esperti ambientali.
D3.1	Sostegni per i pannelli	Devono essere realizzati in acciaio zincato, garantendo resistenza a carichi strutturali e agli agenti atmosferici.	Approvazione tramite test di resistenza, stabilità e conformità alle normative edilizie locali.
D3.2	Pannelli modulari	Devono essere modulari, compatibili con i sostegni e ricoperti di lichene stabilizzato secondo le specifiche tecniche fornite.	Conformità verificata attraverso test di qualità sul materiale, facilità di installazione e durata garantita del lichene stabilizzato.
D3.3	Documentazione della struttura	Deve includere disegni tecnici, manuali di installazione, schede di sicurezza e linee guida per la gestione e manutenzione della struttura.	Convalida attraverso la completezza del contenuto, chiarezza delle istruzioni e conformità ai requisiti tecnici.
D3.4	Piano di manutenzione della struttura	Deve prevedere attività programmate per garantire la durabilità della struttura, la funzionalità del lichene stabilizzato e il funzionamento dell'impianto di irrigazione.	Accettazione tramite la chiarezza e praticità del piano, con simulazione delle procedure di manutenzione.
D4.1	Sistema di irrigazione automatica	Deve essere progettato per distribuire uniformemente l'acqua ai moduli, ridurre il consumo idrico e prevedere un controllo automatico basato sui sensori.	Verifica mediante test di funzionamento, uniformità nella distribuzione dell'acqua e conformità al risparmio idrico richiesto.
D4.2	Sistema dei sensori di umidità	Devono essere integrati ai moduli e fornire dati in tempo reale sul livello di umidità. Devono essere resistenti a condizioni climatiche variabili.	Approvazione tramite test di accuratezza delle letture, velocità di risposta e durabilità in ambienti esterni.
D4.3	Documentazione del sistema di irrigazione	Deve includere manuali di installazione,	Convalida della completezza e chiarezza

		configurazione, utilizzo e manutenzione del sistema di irrigazione.	della documentazione, con revisione tecnica da parte del team di progetto.
D4.4	Piano di manutenzione del sistema di irrigazione	Deve prevedere attività programmate per garantire la funzionalità del sistema, come la pulizia dei tubi, il controllo delle valvole e la calibrazione dei sensori.	Accettazione tramite la praticità delle procedure e la simulazione di attività di manutenzione con personale tecnico.
D5.1	Sistema di sensori	Deve essere in grado di monitorare parametri ambientali (temperatura, umidità e qualità dell'aria) con precisione e trasmettere i dati alla centralina.	Approvazione tramite test di precisione delle rilevazioni, affidabilità dei sensori e conformità agli standard di qualità richiesti.
D5.2	Centralina raccolta dati	Deve essere in grado di ricevere, elaborare e archiviare i dati trasmessi dai sensori e di comunicarli al sistema di monitoraggio centrale.	Validazione attraverso simulazioni e test operativi che garantiscano la corretta raccolta e trasmissione dei dati.
D5.3	Documentazione impianto di sensori	Deve includere istruzioni dettagliate per l'installazione, la configurazione e la manutenzione del sistema di sensori.	Revisione tecnica e approvazione da parte del team tecnico, con verifica della completezza e usabilità del manuale.
D5.4	Piano di manutenzione sistema di sensori	Deve contenere le procedure di verifica periodica dei sensori, calibrazione, sostituzione di componenti e controllo dell'integrità del sistema.	Approvazione subordinata alla verifica della praticità e fattibilità delle attività di manutenzione previste nel piano.
D6.1	Documentazione relativa alla verifica e funzionamento dei pannelli.	Deve contenere i test effettuati per verificarne l'efficacia e il corretto funzionamento.	Report completo dei test, con risultati positivi e approvazione tecnica.
D6.2	Documentazione relativa alla verifica e funzionamento del sistema di irrigazione.	Deve contenere i test di verifica per efficienza e copertura del sistema di irrigazione.	Documentazione che conferma la funzionalità e l'efficienza del sistema, con validazione del team tecnico.

D6.3	Documentazione relativa alla verifica e funzionamento del sistema dei sensori.	Deve contenere il dettaglio delle prove effettuate per verificarne l'accuratezza e l'integrazione.	Report che conferma la precisione dei sensori e la loro compatibilità con il sistema, approvato dal team tecnico.
D6.4	Analisi conclusiva e redazione dei report finale.	Deve contenere la sintesi del progetto, dei risultati ottenuti e dei benefici raggiunti.	Report completo e approvato, con analisi dei risultati finali e rispetto degli obiettivi iniziali.
D7.1	Piano di comunicazione	Deve descrivere strategie per raggiungere tutte le fasce della popolazione.	Include una lista di canali con almeno 5 piattaforme/metodi di comunicazione come Giornali locali, Instagram, Tik Tok, Facebook ed X.
D7.2	Materiale informativo e promozionale	Deve riportare messaggi chiari, brevi e informativi per la comunità e contenere immagini e grafica di qualità professionale.	È stato distribuito ad almeno il 70% dei residenti nelle zone interessate tramite i canali definiti.
D7.3	Documento di raccolta feedback della comunità	Deve raccogliere feedback tramite questionari online e incontri pubblici che contengono le opinioni e i suggerimenti della comunità.	Almeno il 50% dei questionari distribuiti è stato compilato.
D7.4	Aggiornamenti periodici	Devono essere inviati report periodici contenenti informazioni sulle novità e i benefici del progetto.	Sono stati inviati almeno 10 aggiornamenti durante tutto il progetto.
Assunti	Chiarezza, completezza e concreta fattibilità dei requisiti.		
	Disponibilità delle risorse necessarie per ciascuna delle attività del progetto, previste nel piano degli approvvigionamenti e nel piano delle risorse umane.		
	Competenza e affidabilità del personale, in particolare da parte del Project Manager.		
Vincoli	Rispetto dei vincoli economici.		
	La realizzazione e l'installazione dei pannelli può iniziare solamente dopo aver concluso la struttura con i sostegni per i moduli.		
	La realizzazione e l'installazione del sistema di irrigazione può iniziare solamente dopo aver concluso la struttura con i moduli.		
	La realizzazione e l'installazione del sistema di sensori può iniziare solamente dopo aver concluso il sistema di irrigazione.		

Prima pianificazione di massima		
WBS iniziale	<div><div>1. Project Management</div><div>2. Pianificazione e progettazione</div><div>3. Realizzazione della struttura</div><div>4. Realizzazione dell’impianto di irrigazione</div><div>5. Realizzazione dell’impianto di sensoristica</div><div>6. Monitoraggio e controllo qualità</div><div>7. Comunicazione e coinvolgimento della comunità</div></div>	
Organizzazione del progetto	<div><div>1. Area amministrativa</div><div>2. Area tecnico-produttiva</div><div>3. Area Marketing</div></div>	
Milestone		
Descrizione	Data attesa	Tipologia
M1: Inizio ufficiale del progetto, definizione del team e avvio delle attività preliminari.	13/01/2025	Interna
SAL1: Vengono discussi e consegnati i deliverable della fase di avvio (D1.1, D1.2, D1.3).	13/01/2025	Esterna
M2: Raccolta e analisi dei dati relativi al contesto urbano per definire i requisiti e le specifiche del progetto.	03/03/2025	Interna
SAL2: Vengono discussi e consegnati i deliverable del progetto architettonico e la relativa relazione ambientale (D2.1, D2.5).	28/03/2025	Esterna
M3: Sviluppo di concetti di design preliminari e realizzazione del progetto architettonico.	25/04/2025	Interna
SAL3: Vengono discussi e consegnati i deliverable del progetto dei pannelli modulari (D2.2), del sistema di irrigazione (D2.3) e del sistema di sensoristica (D2.4).	06/06/2025	Esterna
M4: Predisposizione dell’area per la realizzazione, incluse pulizia e messa in sicurezza delle zone di lavoro.	16/06/2025	Interna
M5: Installazione dei sostegni strutturali per supportare i moduli verdi.	21/07/2025	Interna
SAL4: Vengono discussi e consegnati i deliverable relativi alla costruzione dei pannelli modulari (D3.1, D3.2), del sistema di irrigazione (D4.1, D4.2) e del sistema dei sensori (D5.1, D5.2).	26/09/2025	Esterna
M6: Montaggio dei moduli di lichene stabilizzato e delle piante selezionate per il progetto. Installazione del sistema di irrigazione automatica e della sensoristica.	26/09/2025	Interna
SAL5: Vengono discussi e consegnati i deliverable relativi alla documentazione e manutenzione dei moduli (D3.3, D3.4) del sistema di irrigazione (D4.3, D4.4) e del sistema di sensori (D5.3, D5.4).	28/11/2025	Esterna
M7: Validazione risultati ottenuti.	08/12/2025	Interna

SAL6: Vengono discussi e consegnati i deliverable relativi alla verifica del funzionamento di tutti i sistemi (D6.1, D6.2, D6.3).	16/01/2026	Esterna
M8: Verifica completa del funzionamento dell’intero sistema e collaudo finale.	09/02/2026	Interna
M9: Sviluppo di un piano per la comunicazione dei risultati e promozione del progetto.	09/03/2026	Interna
SAL7: Vengono discussi e consegnati i deliverable relativi al materiale informativo e promozionale e al piano di comunicazione (D7.1, D7.2, D7.3, D7.4).	17/04/2026	Esterna
M10: Cerimonia di inaugurazione ufficiale del sito riqualificato.	27/05/2026	Interna
M11: Raccolta e analisi dei feedback da parte della comunità locale sulla percezione e utilità del progetto.	03/07/2026	Interna
M12: Fine formale del progetto con rilascio del report finale e chiusura amministrativa.	26/10/2026	Interna
SAL8: Vengono discussi e consegnati i deliverable del report finale (D6.4) e al documento di chiusura (D1.4, D1.5, D1.6, D1.7, D1.8).	26/10/2026	Esterna
Dati economici		
Stima dei costi di massima	2.550.000 €	
Budget assegnato	3.000.000 €	
Limitazione dei fondi	La ripartizione nel tempo del budget di progetto è: <ul style="list-style-type: none">• Avvio 13/01/25 100.000,00 €• 28/03/25 500.000,00 €• 06/06/25 1.200.000,00 €• 26/09/25 200.000,00 €• 28/11/25 200.000,00 €• 16/01/26 200.000,00 €• 17/04/26 150.000,00 €• 26/10/26 50.000,00 €	
Principali rischi identificati		
Minacce	Materiali: Approvvigionamento delle materie prime.	
	Personale: Competenze e capacità del personale.	
	Fattori esterni: Problemi tecnici nell’installazione di sistemi ambientali.	
	Materiali: Elevati costi di manutenzione dei pannelli modulari.	
	Fattori esterni: Resistenza della comunità locale	
	Fattori esterni: Rischi normativi e di conformità	
Opportunità	Fattori esterni: Collaborazioni e partnership con enti pubblici e privati.	
	Business: Incentivi finanziari addizionali.	

	Business: Miglioramento della reputazione aziendale.
	Business: Aumento del valore immobiliare nelle aree coperte.
	Business: Espansione del progetto ad altre aree urbane.
	Materiale: Innovazione e miglioramento delle tecnologie verdi.
	Fattori esterni: Partecipazione e coinvolgimento della comunità locale.
	Business: Riduzione dei costi energetici per gli edifici coperti.