

REGIONE CAMPANIA - UFFICIO SPECIALE GRANDI OPERE

Piano Nazionale per la Ripresa e Resilienza

"Investimenti in infrastrutture idriche primarie per la sicurezza dell'approvvigionamento idrico"

M2C4-28-A1-30-PNRR: Utilizzo idropotabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana

LOTTO 1

IL CONSORZIO



Costituito da:







RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI:



Commissione del Consiglio dei Ministri
Commissario straordinario del Governo per l'intervento "Invaso di Campolattaro"

PROGETTO ESECUTIVO

CUP
B87B20098990009
CIG LOTTO 1
9896301DEC

TITOLO ELABORATO

ELABORATI DESCRITTIVI

INQUADRAMENTO GENERALE - ELABORATI GENERALI
RELAZIONI GENERALI
Relazione Progetto Divulgazione e Formazione

SCALA
-

FOGLIO
A4

CODIFICA

A0_GEN_00_GEN_R-09_00

AGGIORNAMENTI:

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLL.	APPROV.
0	14/02/2024	EMISSIONE	MForneri	LMorra	JTarchiani



Lotto 1: Relazione Progetto Divulgazione e Formazione

Indice

1	ACQUA, RISORSA PREZIOSA	1
2	AMBIENTE	5
3	MODALITÀ DI ATTUAZIONE	9

1 ACQUA, RISORSA PREZIOSA

Tra i numerosi obiettivi posti all'orizzonte di chi è chiamato a gestire l'impianto di potabilizzazione del Progetto di Campolattaro – ubicato nel Comune di Ponte – e delle reti idriche che da esso si dipartono, c'è certamente anche quello che consiste nel potenziamento di tutte le forme di comunicazione dirette al pubblico.

La presente relazione è stata redatta in ottemperanza alla Condizione Ambientale 5 del Parere della Commissione tecnica PNRR/ n. 127 del 02/02/2023 di cui di seguito si riporta il testo: *“In relazione alla volontà del Proponente di far assumere all'opera una funzione educativa e formativa, fornire con il Progetto esecutivo uno schema di programma con cui si intende attuare la divulgazione della conoscenza sul tema dell'acqua e le risorse che saranno impegnate.”*

Tale aggiornata forma di comunicazione si intende raggiungibile soprattutto mediante modalità innovative e interattive quali i siti web, i social network e tutti gli altri strumenti disponibili online.

Anche la comunicazione istituzionale è di grande rilevanza per il rapporto tra gestore e utenti. In tal senso sarà pianificata la realizzazione di messaggi informativi per rafforzare l'affidabilità e la vicinanza agli utenti, incrementandone la fiducia nei servizi. Saranno così realizzate campagne promozionali sul corretto uso e sulla qualità dell'acqua con l'obiettivo di alimentare un processo di dialogo trasparente con gli stakeholder e sensibilizzare i cittadini a un uso più consapevole e responsabile della risorsa.

Al centro della proposta – consci della centralità delle nuove generazioni rispetto alle istanze contemporanee e alle nuove, ma già affermate, sensibilità sul tema – ci sarà la promozione di progetti di divulgazione, formazione ed educazione ambientale rivolti agli istituti scolastici. Progetti che saranno promossi - nelle scuole di ogni ordine e grado - dal gestore attraverso incontri e iniziative mirate a diffondere comportamenti virtuosi e buone pratiche in materia di risorse idriche.

L'obiettivo di tali progetti non risiede soltanto nel promuovere il sistema di distribuzione dell'acqua dell'Invaso di Campolattaro ma nel sensibilizzare le future generazioni - e i più giovani in generale - verso un uso corretto e responsabile della risorsa idrica.

La cosiddetta area impianti di Campolattaro si configura certamente come un nodo strategico nello sviluppo del progetto e nella distribuzione della risorsa idrica, permettendo così di sensibilizzare sui processi di distribuzione dell'acqua ma, ancora di più, rappresenta, di fatto, la sintesi perfetta di un percorso di conoscenza delle forme di approvvigionamento della risorsa acqua e del suo valore di ricchezza non soltanto nell'ambito dell'utilizzo potabile ma nei confronti del suo sfruttamento a tutto tondo, risultando come espressione tangibile dei processi che conducono a un utilizzo più consapevole della risorsa idrica.



Vale la pena ricordare, infatti, che il Progetto di Campolattaro nasce al fine di sfruttare il grande bacino artificiale dell'invaso che porta il suo nome.

Tale invaso è il frutto dello sbarramento sul fiume Tammaro, sito a monte dell'abitato del Comune di Campolattaro, e di una derivazione sul torrente Tammarecchia (affluente di sinistra del Tammaro) realizzata mediante un'opera di presa e una galleria di allacciamento al serbatoio principale in località Selvapiana. L'invaso – realizzato attraverso i lavori iniziati l'11 dicembre 1980 dalla Cassa per il Mezzogiorno e conclusosi nel 1993 - nasce originariamente per il solo uso irriguo nel territorio della Provincia di Benevento ricadente nelle competenze dei Consorzi di Bonifica dell'Ufita e della Valle Telesina (oggi Sannio Alifano).

Con l'attuale progetto, all'uso irriguo si è affiancato anche quello dell'utilizzo idropotabile. La risorsa idrica, derivata da tale invaso, prima ancora di essere sfruttata come risorsa tal quale, consente lo sfruttamento della risorsa anche a fini energetici, grazie al dislivello tra la presa al di sotto dell'invaso e il piazzale dove si colloca l'area impianti- Ciò è consentito dal meccanismo di conversione che si realizza nella Centrale Idroelettrica a monte dell'area dove, attraverso l'impiego di due turbine, l'energia potenziale dovuta al dislivello si traduce in energia cinetica e, quindi, in energia elettrica.

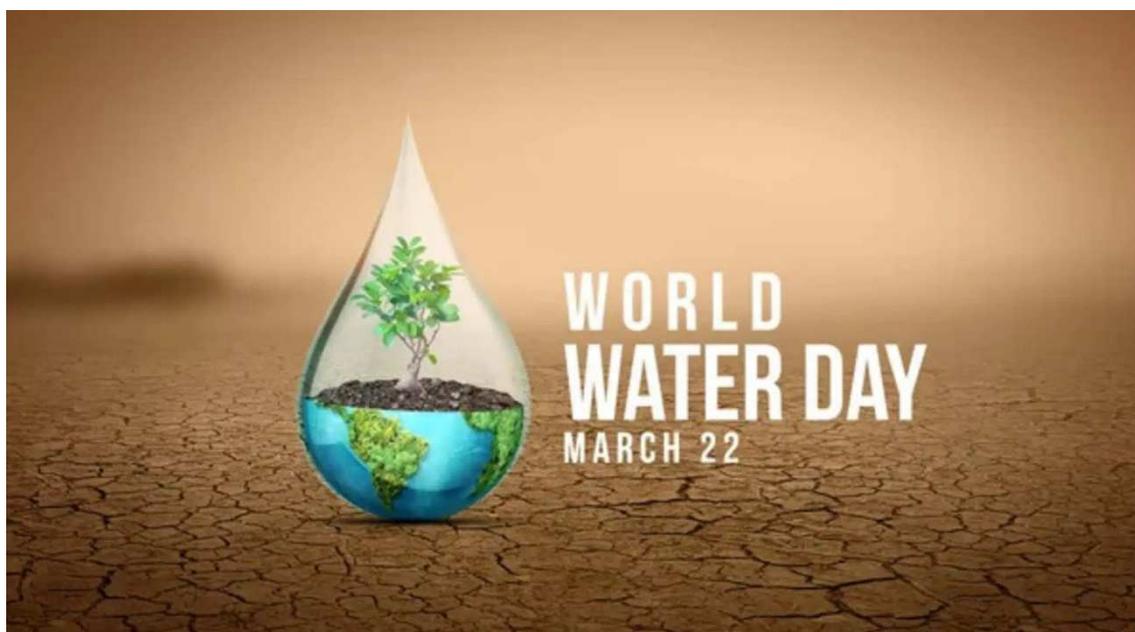
Dopo il passaggio nella Centrale Idroelettrica l'acqua diventa risorsa utilizzabile secondo le due modalità previste.

La risorsa non trattata dal potabilizzatore sarà utilizzata a fini irrigui, la risorsa destinata invece all'uso umano sarà convogliata nel grande potabilizzatore che occupa l'area impianti. A valle del trattamento di potabilizzazione dell'acqua dell'invaso – che prevede un trattamento di natura fisica e chimica fino alle operazioni di disinfezioni finali – è, infine, prevista la filiera del trattamento delle acque di scarto o più propriamente delle acque reflue.

Come si può, dunque, notare da questa esigua sintesi, l'area impianti in Comune di Ponte si offre al pubblico come un'occasione su larga scala di poter osservare e comprendere i sistemi produttivi/industriali che consentono l'uso virtuoso di una risorsa la cui disponibilità del passato non è, oggi, più possibile dare per scontata.

L'osservazione delle diverse sezioni che compongono l'impianto, la conoscenza dei sistemi che esulano dall'area ma presenti nello sviluppo del progetto e dell'opera finita – serbatoi di accumulo, impianti di sollevamento, partitori, l'altra centrale idroelettrica adiacente il Parco del Grassano – consentono non soltanto di comprendere lo sforzo pubblico per

l'approvvigionamento e la distribuzione della risorsa ma offrono un ampio ventaglio di conoscenza scientifica e ingegneristica.



Al di fuori degli incontri ordinari - definibili attraverso un calendario da concordare con gli istituti interessati e con gli uffici scolastici provinciali - saranno previsti incontri in giornate particolari come la “Giornata Mondiale dell’Acqua”, ricorrenza istituita dalle Nazioni Unite nel 1992 all’interno delle direttive dell’Agenda 21 risultato della conferenza di Rio, che si celebra il 22 marzo di ogni anno con l’obiettivo di sottolineare l’importanza delle acque dolci e incentivare la sostenibilità nella gestione delle risorse idriche. Sono, infatti, più di 663 milioni in tutto il mondo le persone che non hanno accesso all’acqua potabile nelle loro abitazioni e ben 2,4 miliardi quelle che non hanno accesso a servizi igienico-sanitari adeguati. Il World Water Day si occupa di affrontare i problemi locali, regionali e globali sull’acqua declinandoli anno dopo anno secondo la tematica scelta.

Gli incontri con gli istituti scolastici hanno come obiettivo principale quello di proporre un percorso educativo e formativo sull’impiego sostenibile della risorsa idrica per promuoverne la tutela e il corretto uso.



Nel concreto saranno realizzati percorsi educativi articolati, integrati e coerenti per approcci e contenuti, basati su attività esperienziali e riguardanti i seguenti temi:

- **Conoscenza** delle qualità e proprietà dell'acqua, della sua indispensabilità e non rinnovabilità, delle buone pratiche di utilizzo nelle attività umane;
- **Comprensibilità** dei molteplici fattori che compongono:
 - ✓ La domanda idrica (domestica, agricola e industriale) e l'utilizzo sostenibile dell'acqua nei cicli produttivi;
 - ✓ L'importanza dell'acqua come serbatoio di biodiversità che determina le caratteristiche degli ecosistemi;
 - ✓ La prevenzione dei comportamenti dannosi, il risparmio idrico e la consapevolezza dell'impronta idrica;
 - ✓ La necessità dell'uso sostenibile e responsabile dell'acqua e delle altre risorse energetiche, sia in ambito domestico che nelle attività produttive;
 - ✓ La necessità dell'adozione di stili di vita dei singoli a basso impatto idrico;
 - ✓ I mutamenti climatici, l'incremento della pressione antropica e dell'inquinamento;
 - ✓ Protagonismo e responsabilizzazione dei minori in interventi di cura e sensibilizzazione;
 - ✓ La divulgazione ed educazione ambientale anche con ricorso alle potenzialità dei new media.

Ampia è la platea dei destinatari delle proposte educative elencate. Principalmente l'offerta sarà rivolta al secondo ciclo delle scuole primarie, alle scuole secondarie di primo e secondo grado.

In questo caso le attività saranno orientate a rendere i ragazzi protagonisti, con azioni di *citizen-science* mirate a rafforzare la consapevolezza e il senso di responsabilità e cura nei confronti dell'ambiente, anche con il supporto di strumenti di comunicazione digitale.

Altresì, l'offerta conoscitiva potrà essere rivolta sia agli studenti di corsi universitari che avranno, così, la possibilità di osservare sul campo l'evoluzione delle procedure di studio, sia ai professionisti del campo come attività di formazione riconosciuta dagli ordini professionali per il rilascio di crediti formativi nella libera professione.

Le principali attività divulgative e di formazione sono intese da svolgere nei locali del cosiddetto Edificio Direzionale, cui si accede dall'ingresso principale dell'impianto.

In tali locali, infatti, sarà possibile avere accesso, sempre accompagnati dal personale tecnico preposto:

- alla sala conferenza dove, con l'ausilio delle più avanzate tecniche in ambito audiovisivo gli studenti di ogni grado e i professionisti potranno beneficiare di una panoramica sull'utilizzo delle acque in generale e nello specifico dell'area beneventana in oggetto, seguendo la storia ingegneristica e progettuale dell'impianto;
- alla sala del Telecontrollo dove sarà possibile appassionarsi alle più evolute tecniche di controllo, appunto, analisi e gestione dei dati, di operatività da remoto che consentono di gestire, oggi, un impianto moderno;
- al Laboratorio di Analisi dove saranno sensibilizzati nei confronti delle tecniche di analisi che fanno dell'acqua pubblica una filiera assolutamente sicura per il cittadino.

2 AMBIENTE

Non solo acqua. Quello di Campolattaro – per vastità, impegno e significato progettuale – oltre a poter servire da sintesi perfetta per il ciclo di utilizzo della risorsa idrica, è un progetto che ha considerato, fin dai primi passi attraverso i quali è stato immaginato, l'importanza – nell'attuale era di transizione ecologica – del delicato compito di inserimento paesaggistico. Il suo sviluppo progettuale, infatti, ha tenuto conto del rapporto tra la forma fisica del luogo e il suo contesto sociale, economico e ambientale, studiando le esigenze di coloro che ne faranno uso e mettendo coerentemente a sistema il complesso quadro generale degli interventi e delle strategie che insistono sul territorio. Un approccio che ha richiesto – e ne richiede ancora nell'ulteriore e ultima fase progettuale, nella messa in opera e nella gestione - attenzione, consapevolezza e, soprattutto, dedizione per poter rendere visibile la sostenibilità e tangibile il contributo atto a garantire la resilienza delle nostre città e dei nostri territori.



In particolare tale attenzione – che permea le decisioni sottese all'intero progetto – si è rivelata decisiva nell'interesse che è nato e cresciuto intorno alle scelte che riguardano l'intera area - caratterizzata da elevata sensibilità ambientale - dell'invaso del Lago di Campolattaro, già affrontato nello Studio di VInCA, consistente nel restauro e ripristino degli habitat e degli habitat di specie che saranno eliminati e degradati in conseguenza della regolazione dello stesso invasore nella Zona a Protezione Speciale ZPS IT8020015 "Invaso del Fiume Tammaro" e nella Zona Speciale di Conservazione ZSC IT8020001 "Alta Valle del Fiume Tammaro".

L'approccio progettuale è stato volto allo sviluppo di una vera e propria *Green-Blue Infrastructure*, con l'obiettivo di mitigare gli effetti percettivi ed ecologici della messa in esercizio dell'invaso, valorizzando il territorio e cercando di esaltarne i caratteri ecologico-ambientali, ponendo, infine, le basi di un futuro ecosistema condiviso che sappia lavorare con la natura per offrire benefici ambientali, sociali ed economici.

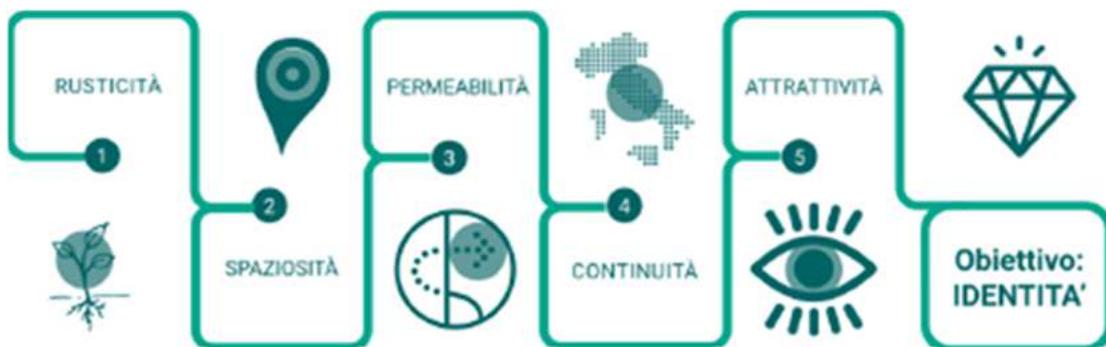
Avendo indicato con *Green Blue Infrastructure* un approccio multifunzionale e flessibile basato su vari layer che compongono una rete organica. Questa metodologia progettuale ha il potenziale per ricucire frammenti della città contemporanea, generando effetti positivi sia sulle comunità che sul paesaggio, migliorando la salute e il benessere degli utenti e degli ecosistemi.

Al centro del progetto, dunque, è stato posto il concetto di mitigazione degli interventi che ha avuto come punti basilari:

- La **valorizzazione** del sistema naturale come nodo ecologico ambientale principale;
- La **compensazione** degli effetti sul paesaggio e l'ambiente della messa in esercizio dell'invaso;
- L'obiettivo di **avvicinare** le comunità al lago coltivando il valore educativo e spirituale del paesaggio;
- **Innervare** il territorio con un sistema – appunto - *Green Blue Infrastructure* quale elemento ordinatore del territorio.

Natura e sviluppo, grazie all'ottica attraverso cui è stato approcciato il progetto, coopereranno verso un nuovo modello di sostenibilità. Il progetto, infatti, ha perseguito, confermandole e integrandole, le linee guida riportate negli indirizzi regionali, provinciali e comunali per l'inserimento di nuove opere nel paesaggio, perseguendo i principi di:

- **Rusticità** tramite la creazione di luoghi vivibili e allo stesso tempo per sostenere e fornire servizi ecosistemici con interventi di manutenzione contenuti;
- **Spaziosità** come dilatazione degli spazi;
- **Permeabilità**, favorendo l'orientamento e la fruizione attraverso la leggibilità degli spazi e la cura dei percorsi;
- **Continuità** tramite l'uso di percorsi e vegetazione;
- **Attrattività** tramite la creazione di ambienti sicuri e piacevoli che promuovano l'inclusione sociale, il benessere e sappiano rispondere ai bisogni della collettività.



Il progetto di mitigazione vuole cristallizzare l'immagine del lago attraverso un intervento che funga da corazza protettiva del lago stesso valorizzandolo e compensando gli effetti della sua messa in esercizio. Il progetto vuole valorizzare e rafforzare gli elementi caratterizzanti l'area integrandoli al contesto, cercando di far coesistere i due paesaggi, naturale e agricolo, e di integrarli tra loro, dando vita a una vera e propria natura. Tale, nuova natura vuole rispettare le vocazioni e le funzioni del luogo, articolandosi in quattro elementi:

- **Suolo**, restituendogli fertilità
- **Acqua**, riscoprendone il paesaggio perduto
- **Natura**, ricucendo il sistema ecologico
- **Uomo**, favorendo una società maggiormente sensibile.

M2C4-28-A1-30-PNRR: Utilizzo idropotabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana

PROGETTO ESECUTIVO



In particolare sarà realizzata:

- Una **corazza verde** lungo il perimetro del lago e all'interno dell'area di intervento che, seguendo un impianto regolare, avrà la funzione di mitigare di cristallizzare il perimetro del lago e renderlo percepibile anche durante la stagione primaverile-estiva quando il livello dell'acqua è al minimo.
- Un **canale perimetrale** inverdito che possa nel passaggio tra la terra e l'acqua definire appunto il perimetro del lago. Oltre ad essere un segno artistico e identitario, caratterizzante della nuova fascia di nuova natura pensate per definire e proteggere i caratteri del lago, il canale ha anche una valenza ambientale. Servirà, infatti, come elemento per captare le acque che defluiranno dalle colline circostanti per poi restituirle lentamente al terreno e al lago.
- In aggiunta agli elementi precedenti si prevede di ricucire i tratti di percorso sterrato esistenti in un elemento continuo e identitario che permetta alle comunità locali e ai turisti di fruire del lago e dei diversi ambienti che si sviluppano intorno ad esso. Nel **loop** di 27 Km, in terra battuta, convoglieranno i diversi percorsi sterrati che innervano il territorio agricolo circostante stabilendo un rapporto di reciproco scambio tra contesto e lago.

Proprio tale loop è parte centrale del progetto atto a garantire un'accessibile e corretta fruibilità dell'area, la possibilità di un paesaggio didattico e punto nevralgico per ricreatività e attrattività.

In particolare i punti di interazione tra il percorso, il lago o ambienti peculiari, diventano aree attrezzate fruibili dagli utenti del percorso, dalle comunità che vivono la Valle del Tammaro o da turisti e visitatori di passaggio. Queste polarità hanno la funzione di avvicinare l'uomo alla natura, dando a lui l'opportunità di osservarla, di imparare e di goderne i benefici fisici e spirituali. Le aree attrezzate si declinano in semplici aree sosta, a postazioni birdwatching, aree pic-nic, aree didattiche informative.



M2C4-28-A1-30-PNRR: Utilizzo idropotabile delle acque dell'invaso di Campolattaro e potenziamento dell'alimentazione potabile per l'area Beneventana

PROGETTO ESECUTIVO



Pertanto il percorso intorno al lago di Campolattaro si configura come ulteriore possibile traccia formativa e divulgativa che, anche se non direttamente riconducibile all'ente gestore, fa dell'intero progetto di Campolattaro un'area qualificata definibile come un "parco dell'acqua", capace cioè di migliorare la vita di chi ci lavorerà e dei cittadini che lo visiteranno con il sistema del verde e pensato per qualificare l'area, oltre che a integrare questa nel suo contesto.

3 MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Le modalità attraverso cui si espletano le funzioni educative e formative all'interno dell'area impianti saranno naturalmente decise in maniera puntuale dal Gestore dell'impianto.

In fase di progettazione esecutiva non è, chiaramente, possibile definire un piano preciso di incontri. Tale organizzazione dovrà passare attraverso una programmazione ordinata e capillare che faccia uso di un modulo da inserire nelle pagine del sito dedicato da compilare secondo la disponibilità offerta da un calendario che sarà stabilito ogni anno con sufficiente e ragionevole anticipo e che terrà conto delle attività didattiche scolastiche senza, ovviamente, intralciare la quotidianità del lavoro degli impiegati e dei tecnici impegnati ogni giorno nella delicata gestione dell'impianto.

A tale livello progettuale è possibile ipotizzare, in questa fase, l'utilizzo di due risorse per lo svolgimento delle attività di divulgazione e formazione da impiegare in maniera esclusiva per tale compito o con una doppia funzione – ad esempio tecnico di laboratorio/divulgatore, assistente al telecontrollo/divulgatore – che si occupino direttamente del sistema di accoglienza e formazione/divulgazione del bacino di utenti.

Tutti gli incontri e in modo particolare quelli che riguardano le visite guidate che si terranno all'esterno dell'Edificio Direzionale, saranno sempre svolti rispettando tutti gli standard delle elementari disposizioni normative sulla sicurezza.

Per quanto concerne, invece, gli incontri destinati ai professionisti sarà necessario stipulare opportune convenzioni con gli organi preposti quali la *Formazione CNI dell'Ordine degli Ingegneri*, quella del *CNAPPC - Consiglio nazionale degli architetti, pianificatori, paesaggisti, conservatori*, quella del *CNBA - Coordinamento Nazionale dei Biologi Ambientali dell'Ordine Nazionale dei Biologi* e organi affini per il riconoscimento ufficiale del valore formativo delle visite e degli incontri.

Il progetto di divulgazione scientifica e di formazione si porrà, così, come ulteriore possibilità di arricchimento scientifico e culturale e forma di sviluppo soprattutto per il bacino di utenza beneventano e campano ma anche in generale di tutti quei soggetti interessati alle dinamiche di un'opera che, tra le principali realizzate nel meridione nell'ambito delle acque da oltre trent'anni, consentirà una conoscenza approfondita delle dinamiche produttive e della loro integrazione con l'ambiente circostante.

Per ulteriori dettagli di maggiore operatività si rimanda, per quanto detto, alle scelte operative del Gestore dell'opera avendo, invece, avuto nell'attuale fase di progettazione l'attenzione nel predisporre gli spazi adeguati che garantiranno il corretto svolgimento delle attività oggetto del presente elaborato.