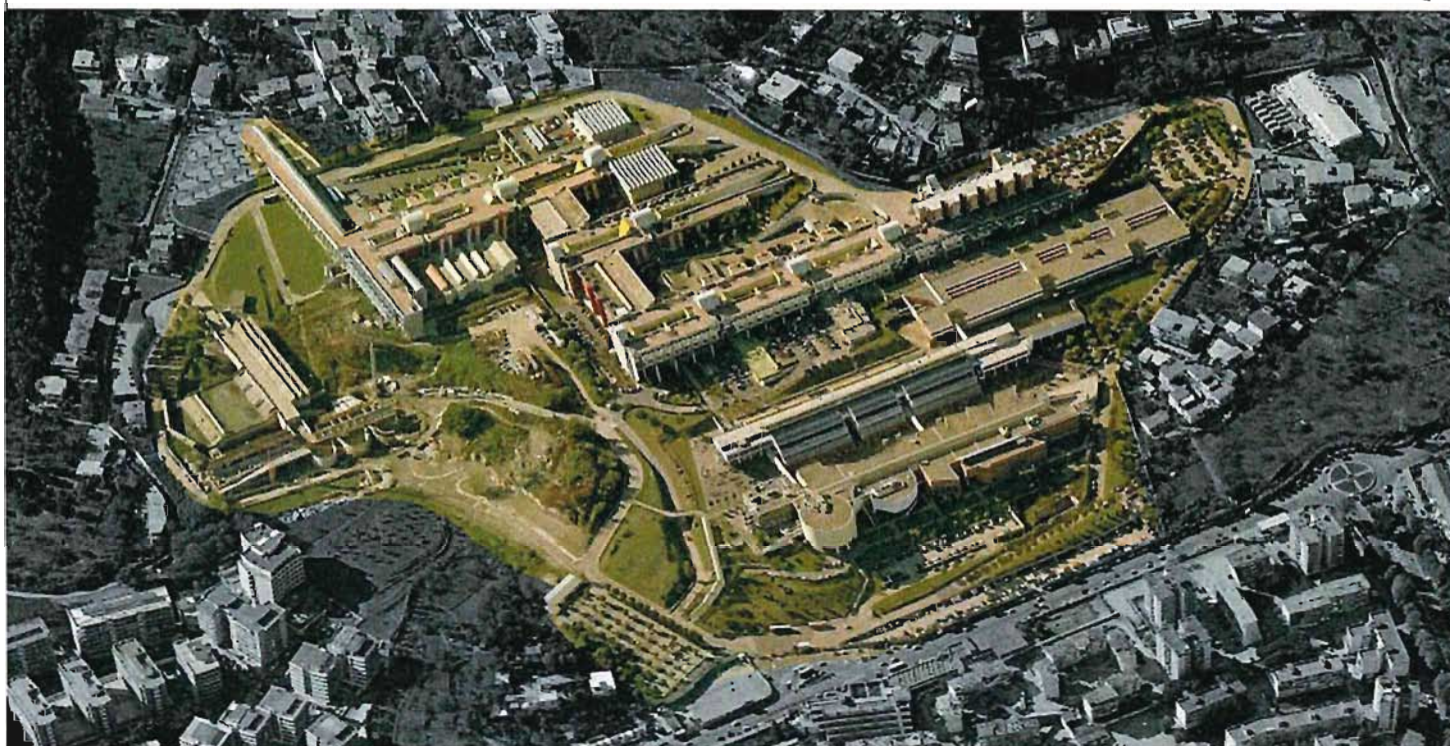




Lotto 2: MSA00.1818S - Servizio di progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per i lavori di tinteggiatura aule e spazi comuni, sostituzione parziale pavimentazioni, eliminazione infiltrazioni nei cavedi, sostituzione materassini di lana nei controsoffitti, sostituzione di infissi, sostituzione fan-coil ripristino verniciature - Complesso M.S.A. - CIG: 7332715BD5



COSTITUENDA RTP:

MANDATARIA

Promotec S.r.l.
arch. Franco Zaccaro

MANDATANTE

STEV
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco

GIOVANE PROFESSIONISTA

arch. Francesca Zaccaro

OFFERTA TECNICA

Criterio B: Modalità di svolgimento delle prestazioni

Sommario

1	PREMESSA	1
B.1.	MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE E DI COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ANCHE IN RELAZIONE AGLI ASPETTI QUALIFICANTI DELLE PRESTAZIONI ED ALL'UTILIZZO DI SISTEMI INNOVATIVI.....	1
	INTERVENTI DI PROGETTO E PROBLEMATICHE TECNICHE CONNESSE	2
	UTILIZZO DI SISTEMI INNOVATIVI – PROGETTAZIONE BIM	5
	MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO DI CSP	6
B.2.	MODALITÀ DI INTERAZIONE/INTEGRAZIONE CON LA COMMITTENZA NONCHÉ DI ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO	7
	MODALITÀ DI INTERAZIONE/INTEGRAZIONE CON LA COMMITTENZA	7
	GRUPPO DI LAVORO	8
	ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO	9
	SISTEMA DI GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE	11
	ELENCO ATTREZZATURE SIA HARDWARE CHE SOFTWARE DESTINATE ALL'ESPLETAMENTO DELLA COMMESSA.....	11
B.3.	“CAM-CRITERI AMBIENTALI MINIMI”	13
	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	13
	METODOLOGIE PROGETTUALI CHE SARANNO ADOTTATE PER IL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'EDILIZIA	13
	SCELTA DEI MATERIALI DA UTILIZZARE	14
	SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI	15
	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	15
	SUPPORTO AL RUP ED ALLA STAZIONE APPALTANTE	16



1 PREMESSA

Nella presente Relazione sono riportate le modalità con cui saranno svolte le prestazioni in oggetto con riferimento al **criterio b (punti 40)** “caratteristiche metodologiche dell’offerta desunte dalla illustrazione delle modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto dell’incarico” e i sottocriteri:

- sub-criterio relativo alle modalità di svolgimento del servizio di progettazione e di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione anche in relazione agli aspetti qualificanti delle prestazioni ed all’utilizzo di sistemi innovativi (punti 25);
- sub-criterio relativo alle modalità di interazione/integrazione con la committenza nonché di organizzazione del gruppo di lavoro (punti 10);
- sub-criterio relativo ai “*CAM-criteri ambientali minimi*” riferito alle metodologie progettuali che saranno adottate, in termini di impostazione del servizio, tese ad ottenere prestazioni superiori ad alcuni o tutti i criteri ambientali minimi di cui all’allegato 1 del Decreto del MATTM del 24.12.2015, come modificato dal DM 24.05.2016 (punti 5).

Nel paragrafo che segue sono descritti, sinteticamente, i punti di forza della presente proposta i cui contenuti saranno ulteriormente dettagliati nei paragrafi successivi.

B.1. MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE E DI COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ANCHE IN RELAZIONE AGLI ASPETTI QUALIFICANTI DELLE PRESTAZIONI ED ALL’UTILIZZO DI SISTEMI INNOVATIVI

I servizi richiesti consistono nelle seguenti prestazioni: progettazione di fattibilità tecnica ed economica; progettazione esecutiva; coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.

Nell’intento di rispettare i fabbisogni e le esigenze connesse all’opera, la **metodologia di progetto proposta**, muovendo dall’approfondimento della conoscenza del luogo e di tutti gli aspetti connessi (vincoli/interferenze/rapporti con enti/committenze in gioco, etc.), punta a **delineare le linee guida che s’intende seguire** per garantire un intervento efficace e tecnicamente consapevole.

L’attività di progettazione in questione sarà sviluppata facendo riferimento alla normativa vigente e in particolare a quanto previsto dal **Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50** che all’articolo 23 (Livelli della progettazione per gli appalti, per le concessioni di lavori nonché per i servizi), ha modificato i contenuti e le procedure da porre in essere. In particolare, il **progetto esecutivo** sarà tale da determinare in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma, e sarà sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo sarà, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita. I contenuti della progettazione a farsi saranno quelli esplicitamente descritti e individuati nel DPR 5 ottobre 2010, n. 207 a cui potranno essere aggiunti, in accordo con il RUP e con la Stazione appaltante, **ulteriori elaborati specifici in relazione alle problematiche che saranno individuate durante la progettazione stessa**. In dettaglio, gli elaborati di progetto esecutivo saranno conformi alle indicazioni di cui alla Parte II, Titolo II, Capo I, Sezione IV del citato DPR 207/2010. L’esperienza acquisita nel corso degli anni dall’RTP sia in termini di progettazione, sia di Direzione lavori, consentirà di ottenere un dettaglio degli elaborati grafici tale da agevolare l’Amministrazione e l’Appaltatore mediante una facile e agevole lettura dei citati progetti, eliminando qualsiasi dubbio interpretativo sulla realizzazione di ogni parte dell’opera. In tal modo, oltre a garantire la Stazione Appaltante in termini di imprevisti che dovessero registrarsi durante i lavori, si consentirà alla Direzione Lavori di concentrare tutte le risorse sul controllo delle lavorazioni previste senza

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STC
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 1 di 16

necessità di rivisitazioni/varianti del progetto esecutivo appaltato (anche nel rispetto delle più recenti prescrizioni in merito fornite nel nuovo codice D.Lgs. 50/2016). La progettazione, inoltre, si uniformerà ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) così come previsti nel D.M. 24/12/2015 del MAATM DM 24.05.2016 (cfr. paragrafo B.3).

INTERVENTI DI PROGETTO E PROBLEMATICHE TECNICHE CONNESSE

A partire dalla seconda metà degli anni sessanta, l'aumento straordinario della popolazione studentesca aveva posto in modo urgente il problema dell'ampliamento delle strutture didattiche di ateneo, di un loro adeguamento a nuove esigenze scientifiche e, in generale, del nuovo assetto complessivo che l'Università avrebbe dovuto assumere sul territorio cittadino. Il tema s'intrecciava inevitabilmente con gli esiti di un lungo dibattito sulla riforma degli studi e degli ordinamenti accademici e già prefigurava, sebbene in nuce, l'apertura a una più libera e dinamica complessità di saperi, non più segregati negli oscuri vecchi istituti, bensì proiettati in un mondo di organismi dipartimentali e centri universitari ad assicurare, per così dire, un fondamento tecnico – amministrativo – architettonico all'attuale mito dell'interdisciplinarietà della cultura.

Il complesso di Monte Sant'Angelo fu realizzato quindi all'interno di tale piano per il decongestionamento universitario avviato alla fine degli anni sessanta. Realizzato su un'area originariamente destinata all'agricoltura, la destinazione universitaria venne stabilita per la prima volta nel Piano Regolatore Generale presentato nel 1969 e adottato nel marzo 1970, ma l'ipotesi fu poi stralciata prima della finale approvazione nel 1972. Solo con una successiva variante, del 1975, la zona fu restituita alla destinazione universitaria ipotizzata: nell'ambito della vasta area collinare, poi, la Soprintendenza ai Monumenti individuava in prossimità delle strade di accesso (via Cintia e via Terracina) e in prossimità del recente complesso residenziale privato (Parco San Paolo) un più ristretto perimetro irregolare all'interno del quale si poteva concentrare gli edifici universitari. La zona circostante, comprendente anche la sommità della collina, più ricca di valori paesistici, avrebbe dovuto rappresentare un vasto parco a servizio del complesso.

La chiarezza dell'impianto planovolumetrico, l'accorta distribuzione funzionale degli spazi e l'efficiente articolazione dei percorsi, insieme a una gradevole sistemazione delle aree esterne, sono le principali qualità della sede di Monte Sant'Angelo.

Il servizio in oggetto richiede la manutenzione straordinaria estesa all'intero complesso. In fase preliminare, è necessario evidenziare che allo stato odierno il complesso di Monte Sant'Angelo è costituito da 10 differenti padiglioni che sono stati progettati e realizzati in momenti storici diversi: se gli edifici più datati (edificio n. 2, n. 3 e n. 4) risalgono all'incirca a 40 anni fa, l'edificio n. 10 è stato collaudato soltanto da poco tempo. Questa circostanza comporta il coesistere, all'interno dello stesso complesso universitario, di tipologie costruttive ed edilizie differenti e soprattutto di differenti livelli di conservazione e manutenzione.

In fase preliminare, in assenza di specifica documentazione tecnica posta a base gara, appare necessario chiarire ciò che la normativa intende per manutenzione straordinaria. L'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 co.2 definisce "interventi di manutenzione straordinaria" quelle opere e quelle modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che tali interventi non alterino la volumetria complessiva degli edifici e non comportino modifiche delle destinazioni di uso.

Nell'ambito degli interventi di manutenzione straordinaria sono ricompresi anche quelli consistenti nel frazionamento o accorpamento delle unità immobiliari con esecuzione di opere anche se comportanti la variazione delle superfici delle singole unità immobiliari nonché del carico urbanistico purché non sia modificata la volumetria complessiva degli edifici e si mantenga l'originaria destinazione d'uso.

Si è già parlato dello sperimentalismo formale come la misura dell'essenziale qualità architettonica

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STEM
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 2 di 16

dei padiglioni che fanno parte del complesso universitario di Monte Sant'Angelo. In accordo con le necessità della Stazione Appaltante, sarà quindi necessario misurarsi sia con tale aspetto estetico – formale, sia con le scelte morfologiche di fondo già dettate dall'organismo edilizio nel cui ambito si definisce l'intervento. Sarà peraltro necessario confrontarsi con le esigenze della direzione e del consiglio di dipartimento, con la disponibilità delle risorse stanziate, con le eventuali esigenze di accorpare funzioni, condividere processi, collegare e unificare attività, rendere più agevoli servizi, ecc.

Di seguito si descrive brevemente, dal punto di vista metodologico, l'approccio che sarà utilizzato dal concorrente, unitamente a **una serie di proposte concrete e operative** che ha lo scopo di rendere condiviso ed efficace sia l'iter progettuale considerato come procedimento tecnico – amministrativo, sia il risultato finale considerato come progetto (e quindi provvedimento) che costituisce il documento formale per l'affidamento dei lavori.

Una volta conferito l'incarico, in accordo alle considerazioni sin qui svolte, al fine di progettare in maniera efficace l'intervento di manutenzione in affidamento, **sarà condotto uno studio preliminare sulle esigenze dei dipartimenti universitari afferenti al Complesso di Monte Sant'Angelo**. A tal fine il responsabile per l'integrazione delle prestazioni specialistiche dello scrivente gruppo di lavoro proporrà al RUP di istituire una **commissione consultiva** composta in massima parte dai **docenti della Facoltà** e dal **personale dell'Ufficio Tecnico** che ha sede nel complesso di Monte Sant'Angelo in modo da affiancare i progettisti durante il lavoro d'**indagine preventiva** e fornire adeguati chiarimenti e stimoli.

L'attività del gruppo di lavoro che farà affidamento sulla commissione consultiva si articolerà in due parti distinte che differiscono per metodologia e finalità.

La prima parte del lavoro verterà sugli **aspetti teorici del problema** che fanno da sfondo all'attività pratica e anzi ne costituiscono le implicazioni imprescindibili. Dall'evoluzione storica dei padiglioni universitari, letta in parallelo all'esame comparativo dei principali orientamenti internazionali in materia di edilizia universitaria (nello specifico, dei campus universitari), fino all'**analisi delle più recenti realizzazioni nello specifico settore delle aule universitarie**. Tale studio sarà condotto con l'ambizione di andare oltre le specifiche esigenze in esame in modo da realizzare un più generale contributo di ricerca che possa essere da supporto anche a future analoghi interventi.

La seconda parte vuole essere invece una **vera e propria inchiesta** che, condotta con l'aiuto di **specifici questionari**, sarà **tesa a individuare le esigenze logistiche e funzionali relative alla manutenzione dell'aulario**, ai laboratori e ai locali destinati alla ricerca scientifica, all'analisi spaziale e materica dei connettivi, alle attrezzature e via discorrendo.

A tale fase analitico descrittiva sarà accompagnata una fase grafica di rilievo architettonico. I grafici ottenuti saranno la base per le operazioni di documentazione, studio, conservazione del complesso e per l'intervento su di esso. L'operazione fondamentale per un corretto rilievo è la pianificazione della campagna delle indagini: occorre sapere prima ciò che si deve disegnare e tener presente che non è il prospetto, la pianta e la sezione, come immagini, cui si vuol pervenire in prima istanza, quanto la rappresentazione dello spazio fisico, della qualità architettonica e le trasformazioni strutturali avvenute nell'opera stessa.

Il rilievo architettonico consentirà di capire il complesso nella sua globalità; rilevare quindi significa innanzitutto comprendere l'opera che si ha davanti, coglierne tutti i valori, da quelli dimensionali a quelli costruttivi, da quelli formali a quelli culturali. Il rilievo sarà scisso in 2 fasi: la fase di campagna e la restituzione grafica. Quest'ultima fase consiste nell'elaborazione dei risultati ottenuti sul campo e nella realizzazione degli elaborati finali che serviranno come base per le successive proposte progettuali.

In definitiva, si tratta di svolgere un'indagine a tappeto estesa all'intero complesso di Monte Sant'Angelo che sia in grado di ritrarre la situazione attuale degli immobili, il loro grado di

R.T.P.:

Promotec S.r.l.
arch. Frano Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

conservazione, le criticità dal punto di vista dell'usura e del degrado delle finiture (pavimentazioni, controsoffitti) e la verifica della tenuta idraulica e termica dell'involucro esterno dei manufatti (pareti verticali opache, strutture vetrate, orizzontamenti, stato di conservazione degli infissi e verifica della loro tenuta).

Già in questa fase preliminare, si evidenzia ad esempio lo stato di cattiva conservazione del bollettinato che costituisce la pavimentazione degli spazi connettivi comuni e delle aule: l'usura della pavimentazione (in voga negli anni settanta ma ormai desueta), unitamente ai numerosi rappezzi che si leggono nelle aule e negli spazi comuni suggerisce la formulazione di nuove proposte che siano in grado di rispondere alle esigenze attuali di durabilità, pulibilità e confort per gli utenti. Dal sopralluogo è emersa anche una generale cattiva conservazione degli infissi che, vuoi per le grandi superfici vetrate, vuoi per la configurazione architettonica poco rispondente al genius loci, mostrano evidenti fenomeni di umidità e notevoli fenomeni di infiltrazione in prossimità delle guaine di tenuta.

Un discorso a parte merita l'accertamento della presenza di amianto che sarà fatta in virtù dell'epoca storica alla quale risalgono molti dei padiglioni oggetto di indagine. La legislazione sulla bonifica dall'amianto e il D. Lgs. 81/2008 prevedono che le ditte incaricate di tale bonifica predispongano e inviino all'Organo di Vigilanza un documento definito Piano di Lavoro almeno trenta giorni prima dell'avvio della bonifica dall'amianto. Tale Piano deve contenere le informazioni necessarie all'Organo di Vigilanza per valutare lo stato del manufatto contenente amianto, il contesto in cui si trova e l'idoneità delle misure che la ditta intende adottare nel caso specifico per procedere alla bonifica.

La demolizione selettiva è regolamentata a livello nazionale dal Decreto Ronchi (D. Lgs. n. 22/1997) che all'art. 7 classifica i rifiuti secondo la loro origine, suddividendoli in urbani e speciali e secondo le caratteristiche in pericolosi e non pericolosi. Tra i rifiuti speciali, al punto 3 lettera b, sono citati i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione. Il D.M. 05.02.1998 individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ed elenca anche i materiali inerti provenienti da demolizioni e costruzioni. **Per ogni punto, oltre alla tipologia, dovranno essere descritti la provenienza dei materiali, le caratteristiche dei rifiuti, le attività di recupero possibili e le caratteristiche delle materie prime o dei prodotti ottenuti.** Demolire in modo selettivo significa procedere con una serie di azioni mirate, **conseguenti a una preliminare fase di indagini e valutazioni specifiche**, nonché all'adeguata predisposizione dei siti di stoccaggio temporaneo. Le azioni che si predisporranno, sia per la demolizione, sia per la gestione degli scarti di lavorazione sono: indagini preliminari; attribuzione dei codici CER; eliminazione di eventuali rifiuti pericolosi e/o fonti di pericolo; asportazione dei componenti per tipologie; verifiche sulla possibilità di riutilizzo; stoccaggio nei siti predisposti per le materie interne e per le materie in entrata; realizzazione delle nuove strutture per fasi omogenee; stoccaggio e/o avviamento a smaltimento le materie per ogni fase lavorativa; stoccaggio e/o avviamento a smaltimento gli imballaggi.

L'ingente massa di dati raccolti costituirà la base informativa necessaria per la determinazione delle scelte d'intervento, per la definizione di un cronoprogramma degli interventi, per la ripartizione degli stessi tra i padiglioni che mostrano maggiore degrado e sofferenza. Da tale flusso di lavoro sarà possibile individuare, di concerto con la commissione consultiva poc'anzi descritta e con la Stazione Appaltante tout court, sia la tipologia sia l'ubicazione degli interventi.

Si sottolinea infine che saranno preferiti quegli interventi capaci di portare a compimento il lavoro da fare, in modo da rendere visibile e accertabile dagli utenti il lavoro svolto dalla Stazione Appaltante e l'obiettivo che è stato conseguito con i finanziamenti pubblici.

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STEL
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

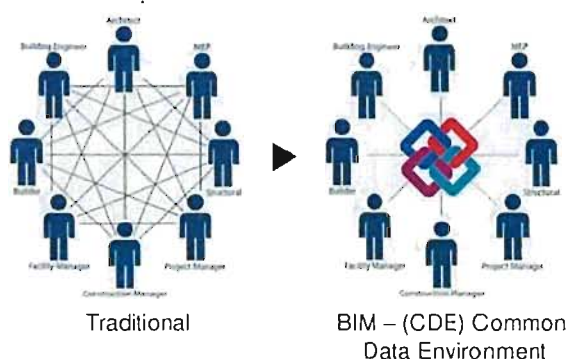
pag 4 di 16

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

UTILIZZO DI SISTEMI INNOVATIVI – PROGETTAZIONE BIM

Il progetto esecutivo, i cui contenuti risponderanno al Capitolato Speciale allegato ai documenti di gara, verrà realizzato in modalità BIM.



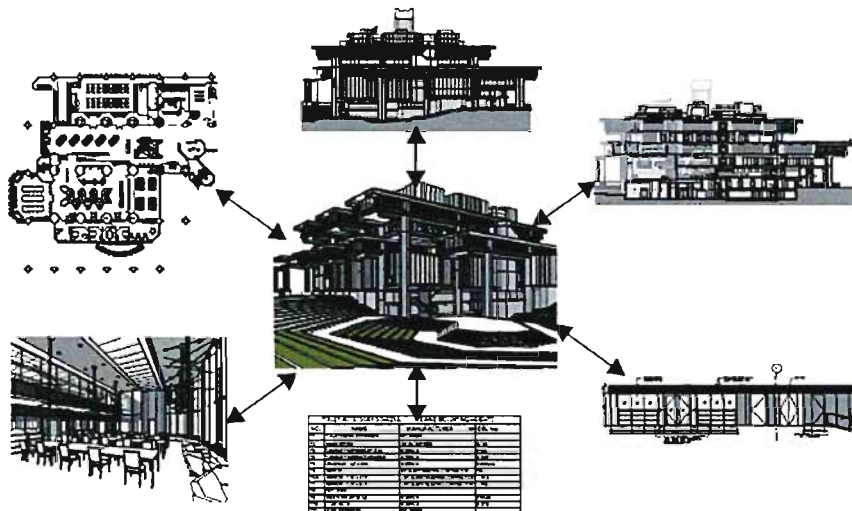
Da qualche anno sono diversi gli strumenti BIM per la progettazione delle infrastrutture. Il BIM permette il controllo del processo per la creazione e l'utilizzo di dati di una costruzione al fine di progettare, costruire e gestire le opere durante il loro ciclo di vita. Il BIM consente a tutti i soggetti interessati di avere accesso alle stesse informazioni nel medesimo tempo, attraverso l'inter-operabilità tra le piattaforme tecnologiche.

La soluzione in uso allo scrivente raggruppamento consente di costruire facilmente il modello BIM

concettuale all'interno del contesto territoriale realistico e tridimensionale. Infatti, è possibile costruire il modello 3D del contesto territoriale usando dati CAD, GIS e BIM, nei formati più diffusi, compresi i dati geografici Open. Su questa base è possibile progettare facilmente

inserendo progetti architettonici e molto altro ancora, valutando le alternative di progetto, individuare gli ostacoli, presentare l'idea progettuale ai non addetti ai lavori, grazie ad immagini, video e visualizzazioni 3D sul Web. La modellazione BIM consente di ottenere in automatico le quantità per ogni componente e possono essere esportate in file .CSV per l'elaborazione con fogli di calcolo o programmi di computo.

Metodologia BIM



Una volta completata la progettazione concettuale, ovvero il piano di fattibilità, la piattaforma BIM mette a disposizione tutti gli strumenti per realizzare gli elaborati grafici definitivi.

Le maggiori potenzialità che offre la progettazione BIM sono di seguito descritte:

1. **Aggiornamento automatico di ogni elemento geometrico al variare di una condizione specifica.**

La progettazione BIM consente la modifica automatica e conseguenziale di un elemento in funzione della modifica di un altro ad esso collegato. Nel momento in cui viene apportata una modifica, per esempio variando le dimensioni e il materiale di una finestra, il modello verrà aggiornato automaticamente per ciascuna vista in cui tale finestra è rappresentata (sia essa una pianta, un prospetto o una sezione): l'immagine è aggiornata istantaneamente (questo è proprio il significato del software Revit che il presente raggruppamento utilizza: Revise Instantly, ovvero revisione istantanea).

2. **Clash detection - analisi preventiva dei conflitti geometrici tra elementi nel modello informativo.**

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
 arch. Franco Zaccaro
 (capogruppo-mandatario)

STEV
 Ing. Giovanni Di Marco
 (mandante)

arch. Francesca Zaccaro
 (giovane professionista)

[Handwritten signature]

51

51

Il rilevamento dei conflitti è uno degli aspetti più utili del BIM perché dà importanza al risparmio effettuato nella rilevazione automatica e nella successiva eliminazione di problemi riscontrabili durante le revisioni del progetto. Il rilevamento di conflitti può essere suddiviso in tre categorie: hard clash; soft clash; 4D/workflow clash. Il primo avviene quando gli oggetti occupano lo stesso spazio geometrico: ad esempio un tubo passa attraverso una trave. Il secondo tipo si riferisce a tolleranze ammissibili (anche in termini di spazio): per esempio, zone cuscinetto tra gli elementi lasciate per fornire lo spazio necessario alla manutenzione. Il terzo tipo, molto utile nella fase di gestione della commessa, riguarda le sovrapposizioni riferite alla pianificazione 4D o al flusso di lavoro, quindi alla programmazione dei diversi team di lavoro, alla fornitura di attrezzature e materiali, alla sicurezza in cantiere o ad altre problematiche legate alla gestione delle attività del cronoprogramma. Oltre alle regole preimpostate è possibile inserire manualmente delle regole aggiuntive che devono essere rispettate nella progettazione e verificate dal software in sede di 4D/workflow clash.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL SERVIZIO DI CSP

Il Piano di sicurezza e di coordinamento sarà redatto ai sensi dell'art.100 del D. L.vo 81/08 e s.m.i.. Esso, in linea con i dettami imposti dallanormativa vigente, contiene l'insieme delle scelte effettuate in fase di progettazione, al fine di garantire la riduzione dei rischi di lavoro per persone e cose. In linea indicativa a titolo di esempio e non esaustiva, i contenuti del PSC potranno essere di questo livello e così articolati:

ELENCO ALLEGATI DEL PSC

Allegato PSC1 - Relazione tecnica generale;

Allegato PSC2 - Schede bibliografiche di riferimento: Attività fisse

Allegato PSC3 - Schede bibliografiche di riferimento: Attività di cantiere

Allegato PSC4 - Schede bibliografiche di riferimento: Attrezzature di lavoro

Allegato PSC5 - Schede di valutazione per gruppi omogenei di lavoratori.

Allegato PSC6 - Ulteriori schede bibliografiche e segnaletica di cantiere.

Allegati grafici e descrittivi relativi alle prescrizioni operative sulle opere in progetto:

PSC 7.1– Bonifica preliminare e Movimenti di terra; PSC 7.2– Interventi di Ingegneria naturalistica

Allegato PSC8 - Relazione impianto cantiere.

Allegato PSC9 – Area di impianto cantiere e viabilità esistente – Analisi dei rischi interni ed esterni all'area cantiere.

Allegato PSC 10 – Fasi di stoccaggio materiali e scavi

Allegato PSC 11 - Stima dei costi della sicurezza estrinseci.

Allegato PSC 12 - Fascicolo per la prevenzione e protezione dei rischi.

Allegato PSC13 - Cronoprogramma dei lavori.

La redazione del Piano di sicurezza e di coordinamento, consentirà di poter definire:

- ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso e di praticabilità del cantiere.
- le vie e gli ambiti di spostamento e di circolazione in relazione alla condizione di movimentazione di materiali, mezzi d'opera ed operatori evidenziandone le interazioni.
- i rischi connessi con il tipo di lavoro da eseguire ed i lavoratori che vi saranno esposti.
- le misure ed i metodi atti ad eliminare o ridurre, nei limiti della tecnica, i rischi.
- i tipi di mezzi, macchinari ed attrezzature che dovranno e potranno essere impiegati dall'impresa esecutrice del lavoro solo se dotati dei requisiti tecnici a norma.

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
 arch. Franco Zaccaro
 (capogruppo-mandatario)

Società di Ingegneria
 ing. Giovanni Di Marco
 (mandante)

arch. Francesca Zaccaro
 (giovane professionista)

pag 6 di 16

Francesca Zaccaro

12

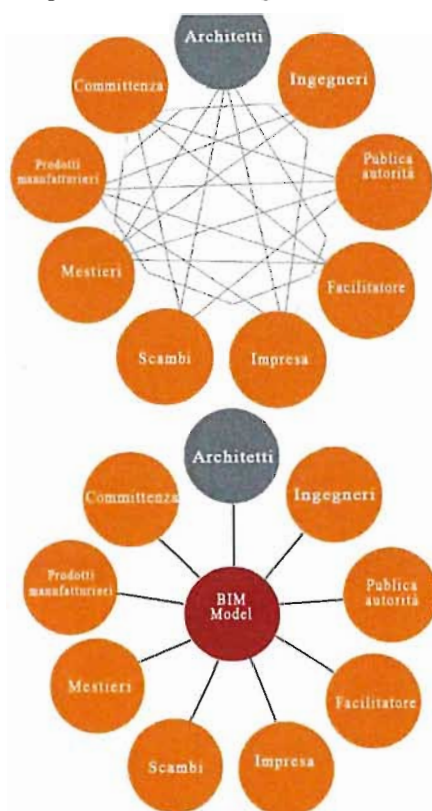
12

- le norme per la manutenzione al fine di rimuovere difetti e prevenire guasti che possono pregiudicare la sicurezza dei lavoratori.
- i dispositivi di protezione individuali (DPI) che necessitano per il tipo di lavoro da realizzare.
- la segnaletica di cantiere, quella stradale e di sicurezza sia per la fase di lavoro diurna che notturna per la salvaguardia della pubblica e privata incolumità.
- la disponibilità delle aree per il cantiere e la manovrabilità dei mezzi di lavoro.
- la natura delle opere da realizzare (tratti di viabilità provvisoria per l'accesso al cantiere, disaggi e consolidamenti vari, sistemazioni del versante, ecc.), e l'adeguamento in fase esecutiva di detto piano, in funzione delle evoluzioni e modifiche del cantiere e della effettiva durata delle varie fasi lavorative.

B.2. MODALITÀ DI INTERAZIONE/INTEGRAZIONE CON LA COMMITTENZA NONCHÉ DI ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

MODALITÀ DI INTERAZIONE/INTEGRAZIONE CON LA COMMITTENZA

Per rendere agevole ed efficiente la progettazione e l'interazione con il RUP e la Stazione Appaltante, si propone di fornire il massimo supporto anche attraverso un componente del gruppo di progettazione che sarà esplicitamente incaricato di gestire i rapporti con la Stazione Appaltante. In particolare, la figura destinata al supporto al RUP, coadiuvata dalla struttura tecnica dello



scrivente RTP, svolgerà le seguenti attività: *•predispone i rapporti periodici informativi con cadenza quindicinale ed esegue le indicazioni del RUP e del suo staff in modo da rendere immediato e agevole il controllo dello stato delle attività e quant'altro ritenuto opportuno; •coordina tutte le attività di supporto all'amministrazione appaltante in modo da ottimizzare l'utilizzo di tutte le risorse disponibili; •garantisce, in uno al responsabile della progettazione, a seconda della fase operativa di riferimento, la propria disponibilità ed il proprio impegno per tutto l'arco di durata della progettazione; •programma, di concerto con il responsabile della progettazione, le necessità di risorse (umane e materiali), adeguate sotto il profilo qualitativo e quantitativo.* In tal modo, la corretta integrazione e interazione con la Stazione Appaltante è garantita da un'attenta gestione della documentazione tecnica amministrativa inerente alla progettazione ed alla gestione del trasferimento del flusso di informazioni tra le varie componenti che a vario titolo interagiscono nelle diverse fasi. Per questi motivi la scrivente utilizza una piattaforma elettronica aperta per la comunicazione con i soggetti coinvolti nella progettazione. In tale piattaforma sono visibili tutti i documenti creati in qualità di Progettista. Tutti i documenti sono sul cloud e quindi accessibili da tutti gli attori coinvolti nell'opera, in qualsiasi

momento, da qualunque luogo e da qualsiasi terminale (PC o Mobile). Con la Piattaforma Cloud proposta è possibile: *•operare in maniera aperta con qualsiasi altro software; •inserire tutti gli attori che collaborano alla redazione e al controllo della progettazione; •far operare ciascun attore*

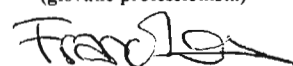
R.T.P.:

Promotec S.r.l.
 arch. Franco Zaccaro
 (capogruppo-mandatario)


 ing. Giovanni Di Marco
 (mandante)

arch. Francesca Zaccaro
 (giovane professionista)

pag 7 di 16



62

28

 Università Federico II	Lotto 2: MSA00.1818S – Servizio di progettazione e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per i lavori di tinteggiatura aule e spazi comuni, sostituzione parziale pavimentazioni, eliminazione infiltrazioni nei cavedi, sostituzione materassini di lana nei controsoffitti, sostituzione di infissi, sostituzione fan-coil ripristino verniciature – Complesso M.S.A. – CIG: 7332715BD5	Offerta tecnica Modalità di svolgimento delle prestazioni	Criterio B
---	--	--	----------------------

con una password e con credenziali certificate; •collaborare con tutto il team dei professionisti che operano su un unico spazio condiviso; •avere la garanzia dell'autenticità, la sicurezza dei dati inseriti e la provenienza degli stessi dai soggetti competenti. Tale tecnologia è in grado di garantire l'autenticità, la sicurezza dei dati inseriti e la provenienza degli stessi da parte dei soggetti competenti.

GRUPPO DI LAVORO

Il Raggruppamento è composto dalla **Promotec s.r.l.** (capogruppo-mandataria) e dalla **STCV** (mandante).

La **Promotec S.r.l.** è una società di Ingegneria che opera nel campo della ingegneria civile ed ambientale, dell'architettura e del restauro, nel settore dei sistemi e dell'impiantistica specializzata, nel campo energetico, della sicurezza e della protezione, del recupero urbano e della valorizzazione ambientale. In particolare si è specializzata nella progettazione di opere civili, opere di ingegneria naturalistica, recupero e restauro di immobili e di centri urbani e beni architettonici, nonché progettazione di strutture per l'istruzione e interventi su complessi scolastici quali lavori di adeguamento sismico e lavori finalizzati all'efficientamento energetico.

Si contraddistingue per una moderna impostazione della struttura tecnica che permette di rispondere in tempi rapidi, con qualità e competenza, alle esigenze tecniche del cliente. La maturata esperienza nel campo progettuale, il ricorso alle moderne tecnologie di produzione, sono garanzie per il cliente che può contare su una struttura competente e qualitativamente all'avanguardia.

La multidisciplinarietà della società permette di garantire al cliente una gestione unitaria delle commesse, a tutto vantaggio di una reale sinergia progettuale, di una accertata minimizzazione dei tempi di progettazione ed esecuzione dell'opera con la possibilità di offrire al cliente un unico referente cui affidare la totalità delle problematiche in ambito tecnico.

La **STCV S.r.l.** è una società di ingegneria civile che nasce nel 1983 come acronimo dello "Studio Tecnico Carlo Viparelli" fondato nel 1979 dal prof. Carlo Viparelli, ordinario di Bonifiche e Sistemazioni Idrauliche all'Università degli Studi di Napoli Federico II. In circa quaranta anni di attività lo studio ha operato in campo nazionale ed internazionale maturando esperienze e competenze di primissimo piano in attività di assistenza tecnica, progettazione e direzione lavori, pianificazione e Project & Construction Management sia per le Pubbliche Amministrazioni, sia per clienti privati nel campo delle grandi opere acquedottistiche / fognarie / ambientali (ciclo idrico integrato acque) ed in generale dell'idraulica, dell'ingegneria stradale, dell'edilizia. Lo staff tecnico della STCV S.r.l. è in grado, quindi, di pianificare, progettare, dirigere opere civili complesse anche alla luce delle esperienze multidisciplinari maturate, non solo idrauliche. L'attività della STCV S.r.l. pur diversificandosi in settori distinti ed autonomi soddisfa il principio della "progettualità integrata" su basi interdisciplinari di elevato standard.

Lo Società opera con procedure di controllo della qualità conformi ai requisiti della normativa UNI EN ISO 9001:2008 e, tramite la propria struttura tecnica, ha sovente controllato le fasi di realizzazione delle opere, dall'approccio metodologico al progetto, alla progettazione esecutiva, alla preventivazione dei costi, alla verifica dei tempi di costruzione, alla direzione lavori, alla contabilità delle opere realizzate, al coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione delle opere.

La media del personale impiegato nell'ultimo decennio 2006-2016 è stata di 16 unità comprendendo soci attivi, dipendenti e collaboratori continuativi. Per attività specialistiche (consulenze archeologiche, impianti elettrici, espropriazioni, ...) la STCV S.r.l. fa riferimento a consulenti esterni di primaria professionalità.

La Società STCV Srl è associata OICE, Associazione che rappresenta le organizzazioni italiane di ingegneria, architettura e consulenza tecnico-economica.

R.T.P.:

Promotec S.r.l.
 arch. Franco Zaccaro
 (capogruppo-mandatario)

STCV
 SOCIETÀ DI INGEGNERIA
 ing. Giovanni Di Marco
 (mandante)

arch. Francesca Zaccaro
 (giovane professionista)

pag 8 di 16

ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

Le motivazioni che hanno indotto i membri del presente raggruppamento a concorrere insieme nella presente gara, anziché ognuno per proprio conto, non sono di ordine burocratico: la capacità amministrativa della Promotec S.r.l. e della STCV S.r.l. sarebbe tale da consentire a ciascuno di concorrere singolarmente. La complessità dell'opera da eseguirsi ha indotto però a costituire un gruppo che fosse capace sia di dialogare con la Stazione Appaltante, sia di curare gli aspetti di recupero e conservazione legati alla sostenibilità ambientale.

In altri termini, gli scriventi hanno deciso di partecipare insieme per una precisa scelta tecnica e non amministrativa: si vogliono unire, in un unico sforzo, visioni diverse e complementari. In accordo con tale fine, la composizione dello staff fa affidamento a una pluralità di specializzazioni. Di seguito si riporta la composizione tecnica del gruppo di lavoro.

- 1 Capo Progetto: arch. Franco Zaccaro;
 - 2 Vicario in caso di impedimento temporaneo del Capo Progetto: ing. Giovanni Di Marco;
 - 3 Coordinamento per la sicurezza: ing. Giovanni Di Marco;
 - 4 Integrazione delle prestazioni specialistiche: arch. Franco Zaccaro;
 - 5 Progettazione: arch. Franco Zaccaro e ing. Giovanni Di Marco.
- E in particolare, al punto 5 si possono associare:
- 5a. Progettazione architettonica: ing. Fabrizio Nebbioso e arch. Francesca Zaccaro;
 - 5b. Progettazione opere strutturali: ing. Giuseppe Sabella e un professionista indicato da STCV;
 - 5c. Progettazione impianti tecnici: ing. Ilaria Trezza;
 - 5d. Misure ambientali, mitigazione, piano di monitoraggio: ing. Napoli Raffaella;
 - 5e. Piano delle interferenze, cantierizzazione, sicurezza: ing. Giovanni Di Marco.

- **arch. Franco Zaccaro:** nato a Montescaglioso (MT) il 08/02/1954, residente in Napoli alla Galleria Umberto I, 27, ha conseguito la laurea in architettura il 10.04.1979 presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", ed è abilitato alla professione dall'anno 1979 - sess. I/79, iscritto all'Ordine degli Architetti della provincia di Napoli dal 19.07.1979 al n. 6030 – abilitato ai sensi del D.Lgs. 494/96 il 22.02.1999, I° aggiornamento D. Lgs. 81/2008 il 15/07/2010, II° aggiornamento D. Lgs. 81/2008 il 09/04/2015. È Amministratore Unico e Direttore Tecnico della *Promotec srl*. Ha espletato incarichi di progettazione, direzione lavori, contabilità e collaudi inerenti a opere e infrastrutture civili, edilizia pubblica e privata, edilizia industriale, consolidamento e restauro, urbanistica, pianificazione, ambiente e territorio; analisi finanziaria ed economico-sociale di opere pubbliche e di opere con cofinanziamento pubblico-comunitario. Analisi costi-benefici e valutazioni di impatto ambientale. Consulente e progettista di programmi di iniziativa comunitaria e di programmi di investimenti a valere sulla



R.T.P.:

Promotec S.r.l.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STCV
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 9 di 16

programmazione negoziata. Ha espletato studi di fattibilità ed attività di assistenza e consulenza ad enti pubblici e privati per le procedure di conferenze di servizi, assistenza e monitoraggio per la realizzazione di opere cofinanziate con definizione di procedure e supporto al procedimento. Ha espletato per conto di enti pubblici e privati procedure e percorsi di valutazione, definizione di bandi di selezione, di criteri di ammissibilità, valutazioni e studi di impatto ambientale, metodi e criteri di valutazione, stima e definizione degli indicatori. Ha svolto, negli ultimi anni, notevoli lavori di progettazione tra cui si cita la progettazione esecutiva del “Centro Integrato di Interscambio Modale per il Trasporto delle Persone e lavori complementari nella città di Battipaglia (SA)”. Questo intervento rappresenta il progetto portante del PIÙ EUROPA della Città di Battipaglia; e rappresenta una fondamentale fonte di sviluppo economico per una città che è stata storicamente rivestita del ruolo di congiunzione infrastrutturale e sociale tra il sud rurale del Mezzogiorno d'Italia e il resto della penisola. Ha svolto notevoli lavori di progettazione e direzione lavori su edifici scolastici.

- **ing. Giovanni Di Marco:** nato a Piedimonte Matese (CE) il 08/07/1953, laureato in ingegneria civile idraulica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, è iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n. 8658 dal 1979. È Amministratore Unico e Direttore Tecnico della STCV Srl, ed è in possesso dei requisiti di cui all'art. 98 del D. L.vo n.81/08. Ha accumulato dal 1979 un'esperienza quasi quarantennale nelle progettazioni e direzioni dei lavori. Ha partecipato a più di 300 progetti in tutti gli ambiti dell'ingegneria civile, poco più di 30 sono, invece, i collaudi tecnico-amministrativi e rendicontazioni di spesa a cui ha preso parte, e più di 40 la direzione lavori. È esperto di strutture ed ha svolto, negli ultimi anni, la progettazione esecutiva dei lavori di riqualificazione urbanistica, edilizia ed ambientale dell'area delle manifatture cotoniere S.p.A. "MCM" in Fratte (SA), finalizzata alla realizzazione di un centro commerciale (superficie complessiva coperta oltre 120.000 mq) per la Società Le Cotoniere S.p.A., Progettazione esecutiva dei lavori di “Giffoni multimedia valley” appalto integrato aggiudicato con il Comune di Giffoni Valle Piana. Socio attivo della STCV Srl.
- **ing. Ilaria Trezza:** nata a Battipaglia (SA) il 19.11.1984, Laurea in Ingegneria Edile conseguita il 24/10/2014 presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II”, abilitata nell'anno 2014 seconda sessione dell'anno 2014 ed iscritta all'Ordine degli Ingegneri di Salerno dal 15/06/2015 al n. 6731. È esperta di progettazione di impianti; allo stato attuale è un consulente tecnico facente parte dell'Organico Interno della Promotec srl.
- **ing. Fabrizio Nebbioso:** nato a Napoli il 23.03.1990, laureato in Ingegneria Edile e Architettura il 29.05.2015 presso l'Università degli Studi di “Federico II Napoli”; è abilitato dall'anno 2016 ed iscritto all'Ordine degli ingegneri di Napoli al n. 21284 dal 14.11.2016. Consulente tecnico facente parte dell'Organico interno della Promotec srl essendo particolarmente esperto di software CAD 2D e 3D ed esperto in *progettazione sostenibile ed efficientamento energetico*.
- **ing. Giuseppe Sabella:** nato a Lagonegro (PZ) il 08/01/1985, Laurea in Ingegneria Strutturale e Geotecnica conseguita presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II” il 19/02/2013. Presso la stessa Università degli Studi Federico II ha conseguito la specializzazione nel master di II livello di Ingegneria Forense. Abilitato nell'anno 2013 ed iscritto all'ordine degli ingegneri di Potenza SEZ. A al n. 2860 dal 14/01/2014; consulente tecnico facente parte dell'Organico interno della Promotec srl; *progettista strutturista* ed esperto in software CAD 2D e 3D, e progettazione BIM.



22

ing. Raffaella Napoli: nata a Salerno il 11/07/1968. Laureata presso l'Università degli Studi di Salerno (SA), è iscritta all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Salerno con il n. 2870. Opera, da oltre vent'anni, nel settore ambientale, nella difesa del suolo e nella pianificazione territoriale. Il percorso lavorativo ha inizio nel 1994 attraverso una attività di collaborazione con il C.U.G.R.I. (Centro interUniversitario per la Previsione e Prevenzione Grandi Rischi) - Università degli Studi di Salerno – che prosegue fino al 1996 e riguarda la redazione del Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni del fiume Volturno. Successivamente collabora con il C.U.G.R.I. alla redazione del Piano Straordinario – Rischio Alluvioni per il territorio di competenza delle Autorità di Bacino Destra Sele e Sinistra Sele; redige, in R.T.I. il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Sarno; riveste il ruolo di Direttore dei Lavori durante la redazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Sinistra Sele. Di particolare rilievo è l'attività di consulenza svolta dal 1999 al 2010 per l'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, per la quale si è interessata delle problematiche inerenti al rischio idraulico dei bacini del Volturno e del Liri-Garigliano dal 2009 al 2011, del Piano di Gestione Acqua (Direttiva Comunitaria 2000/60 – D.L.vo 152/06) e relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Socia attiva della STCV Srl. Negli ultimi anni, a seguito della esperienza lavorativa sul Piano di Gestione delle Acque e quindi sulle tematiche del D.L.vo 152/06, ha orientato il proprio interesse professionale anche verso le tematiche ambientali, e quindi si è occupata della redazione degli studi e delle relazioni ambientali a corredo dei progetti sviluppati dalla STCV s.r.l.

SISTEMA DI GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione scambiata tra i vari soggetti che entrano a far parte della progettazione dei lavori (gli atti contabili e gli atti amministrativi) sarà opportunamente archiviata e protocollata attraverso il sistema di logistica-gestionale interno alla società. Tale sistema di archiviazione consentirà di fornire un numero di protocollo applicato al documento in funzione del percorso di scambio

Nello specifico i protocolli saranno così distinti:

- documenti di scambio tra direttore dei Lavori e Stazione Appaltante (RUP);
- documenti di scambio tra direttore dei Lavori e Impresa;
- documenti di scambio tra direttore dei Lavori ed Enti Terzi.

Il protocollo, assegnato univocamente al documento, distinguerà se il processo è in ingresso o in uscita. Saranno associati ad esso, inoltre, le seguenti informazioni: la data di creazione, la data di protocollo, il mittente, il destinatario, l'oggetto del documento, le note, il referente del protocollo e le parole chiave per la ricerca per argomenti. Attraverso un comando di ricerca e collegamenti ipertestuali sarà sempre possibile consultare il documento necessario in qualsiasi momento.

ELENCO ATTREZZATURE SIA HARDWARE CHE SOFTWARE DESTINATE ALL'ESPLETAMENTO DELLA COMMessa

Il raggruppamento opera utilizzando sistemi informatici in rete (piattaforma Microsoft Windows Server) con procedure automatiche per il backup programmato dei dati su dispositivi esterni, ed è dotato, complessivamente, di **30 Computer desktop** di ultima generazione e **6 portatili**. Completano la dotazione hardware **8 Stampanti/ Fotocopiatrici /Scanner laser a colori e B/N e 2 Plotter a colori formato A0**. Il software tecnico installato è vario e garantisce la massima flessibilità e versatilità.

R.T.P.:

Promotec S.r.l.

arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STCV
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)



Si dispone, inoltre, di un database interno per la ricerca delle tecnologie costruttive e delle caratteristiche prestazionali ed estetiche dei materiali, nonché dei prezzi impiegati in progettazioni similari e significativi anche per la commessa in oggetto.

Di seguito si riporta il certificato di licenza per il software REVIT detenuto dalla capogruppo mandataria.

AUTODESK. Certificato di licenza

Cliente #	5127302367	Data certificato	07-28-2016 11:50:18
account	Promotec Srl Galleria Umberto I Napoli, NA, Italy	Rivenditore/distributore di supporto	Negroni Key Engineering Srl Via Cavour 59 # 81 Senago, MI, 20030 Italy

Dettagli

Descrizione del prodotto	Autodesk Building Design Suite Premium 2017 Non-Language Specific		
Numero di serie	561-65894955	Licenza	New
Codice prodotto	76511	Termini della licenza	Permanent
Lingua	Non-Language Specific	Numero massimo consentito di utenti contemporanei	1
Utilizzo	Commercial Product		
Tipo di licenza	Standalone	Codice di magazzino	76511-WWR111-1701
E-mail del contatto	amministrazione@studiopromotec.com		
Telefono del contatto	+390814206452		

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandataria)

STC
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 12 di 16

B.3. "CAM-CRITERI AMBIENTALI MINIMI"

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il dlgs 50/2016 prescrive che i bandi di lavori e progettazione debbano obbligatoriamente contenere i criteri minimi ambientali; in particolare:

- il comma 2 dell'art.34 precisa che i criteri ambientali sono "tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'articolo 95 comma 6"
- il comma 13 dell'art. 95 precisa che le amministrazioni aggiudicatrici indicano nel bando di gara "il maggior punteggio relativo all'offerta concernente beni, lavori o servizi che presentano un minor impatto sulla salute e sull'ambiente"

In definitiva, le amministrazioni devono far riferimento ai CAM nella stesura dei documenti di gara e devono anche indicare il maggior punteggio da assegnare alle offerte che presentano un minor impatto sulla salute e sull'ambiente.

Il decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente definisce l'Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili.

Il provvedimento contiene i criteri ambientali, individuati per le diverse fasi di definizione della procedura di gara, che consentono di migliorare il servizio, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore.

In particolare, nel decreto vengono definiti i criteri ambientali minimi relativi a:

- fornitura ed servizio di noleggio di arredi per interni (Allegato 1)
- affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (Allegato 2)
- forniture di prodotti tessili (Allegato 3)

Di interesse per la gara in oggetto è, ovviamente, l'Allegato 2 che nel seguito viene riletto estendendolo anche agli interventi in oggetto.

I nuovi criteri relativi all'edilizia (Allegato 2) sostituiscono quelli pubblicati con dm 24 dicembre 2015.

METODOLOGIE PROGETTUALI CHE SARANNO ADOTTATE PER IL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'EDILIZIA

A carattere generale, la progettazione sarà tale da garantire, laddove possibile, il recupero ed il riutilizzo invece di realizzare una nuova costruzione.

Il progetto sarà tale da garantire risparmio idrico, illuminazione naturale e approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, saranno sviluppate soluzioni tali da garantire:

- l'uso di materiali composti da materie prime rinnovabili;
- una distanza minima per l'approvvigionamento dei prodotti da costruzione.

Infine, il progetto sarà corredato dal piano di manutenzione dell'opera e di "fine vita".

Il piano di manutenzione prevede la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali. Inoltre sarà predisposto un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita per il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Nel piano inerente la fase di "fine vita" dell'opera sarà indicato l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati. Per quanto riguarda i materiali, si richiedono saranno rispettati i seguenti requisiti:

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STC
ing. Giovanni Di Mario
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 13 di 16

uso di materiali di materia recuperata o riciclata deve essere almeno il 15% (in peso) sul totale di tutti i materiali utilizzati

- non si possono usare sostanze dannose per l'ozono, ad alto potenziale di riscaldamento globale
- i componenti edilizi devono essere sottoposti a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili, a fine vita
- almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione deve essere avviato a operazioni per essere riutilizzato, recuperato o riciclato.

Particolare importanza assume, parimenti, il capitolato speciale d'appalto che deve contenere, oltre a quanto già normalmente inserito, tutte le indicazioni e le prescrizioni a cui l'impresa deve ottemperare durante la realizzazione delle opere in termini di rispetto dei contenuti ambientali minimi.

In particolare, per la progettazione a farsi si propone di:

1. Procedere ad un progetto della miscela o mix design degli aggregati fini e grossi del cls da utilizzare per le opere in cemento armato (vasche di sedimentazione) al fine di utilizzare anche materiali di recupero in ragione del 15% minimo.
2. Procedere alla scelta dei materiali da utilizzare individuando preliminarmente produttori che abbiano ottenuto la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (DAP) – ISO 14025.
3. Procedere a definire un sistema di monitoraggio dei consumi energetici.
4. Procedere alla redazione di un dettagliato Capitolato speciale d'appalto relativamente agli contenuti ambientali minimi
5. Supportare il RUP e la stazione appaltante per la redazione del disciplinare e del bando di gara dei lavori nel rispetto dei contenuti del decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente (Adozione dei criteri ambientali minimi).

Nei paragrafi seguenti sono esplicitati i punti precedentemente indicati.

SCELTA DEI MATERIALI DA UTILIZZARE

Sempre nell'ottica di garantire il rispetto dei criteri ambientali minimi, si procederà ad un'attenta ed oculata scelta dei materiali e dei prodotti da utilizzare per la realizzazione delle opere. Si procederà, pertanto, a verificare preliminarmente i materiali ed i prodotti che hanno ottenuto l'etichettatura ambientale, istituita dalle norme ISO serie 14020. Per quanto di interesse per il presente progetto, verranno prese in considerazione le etichettature del tipo III che riportano dichiarazioni basate su parametri stabiliti e che contengono una quantificazione degli impatti ambientali associati al ciclo di vita del prodotto calcolato attraverso un sistema LCA. Le etichette sono sottoposte a un controllo indipendente e presentate in forma chiara e confrontabile. Tra di esse rientra la "Dichiarazioni Ambientale di Prodotto" (ISO 14025) documento con il quale si comunicano informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi. Tali informazioni hanno carattere esclusivamente informativo, non prevedendo modalità di valutazione, criteri di preferibilità o livelli minimi che la prestazione ambientale debba rispettare.

Schematizzando, la DAP utilizza la Valutazione del Ciclo di Vita (LCA - Life Cycle Assessment) come metodologia per l'identificazione e la quantificazione degli impatti ambientali. L'applicazione della LCA deve essere in accordo con quanto previsto dalle norme della serie ISO 14040, in modo da garantire l'oggettività delle informazioni contenute nella dichiarazione.

È applicabile a tutti i prodotti o servizi, indipendentemente dal loro uso o posizionamento nella catena produttiva; inoltre, viene effettuata una classificazione in gruppi ben definiti in modo da poter effettuare confronti tra prodotti o servizi funzionalmente equivalenti. Viene verificata e

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
 arch. Franco Zaccaro
 (capogruppo-mandatario)

STC
 ing. Giovanni Di Marco
 (mandante)

arch. Francesca Zaccaro
 (giovane professionista)

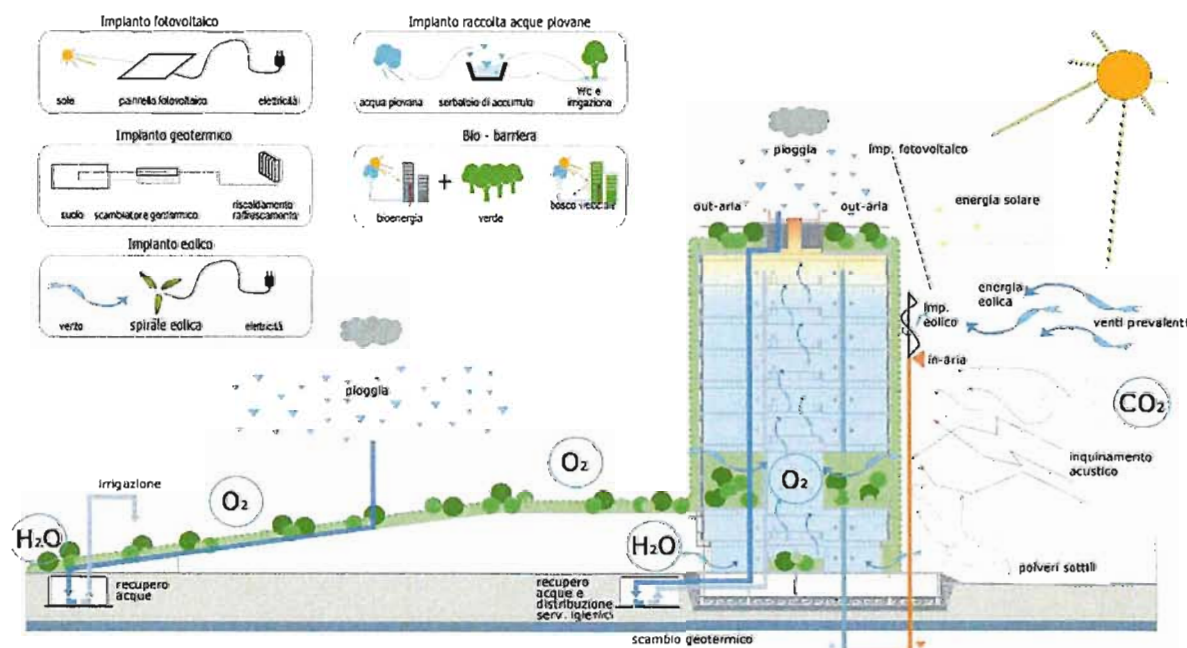
pag 14 di 16

convalidata da un organismo indipendente che garantisce la credibilità e veridicità delle informazioni contenute nello studio LCA e nella dichiarazione. Oggettività, confrontabilità e credibilità sono, pertanto, le caratteristiche principali sulle quali si basano le dichiarazioni.

Lo scrivente Raggruppamento ha implementato uno specifico database contenente tutti i prodotti e/o materiali che sono dotati di DAP. La scelta definitiva del prodotto da utilizzare sarà fatta, quindi, attraverso un'analisi costi - benefici che tenga in conto anche i parametri ambientali dichiarati.

SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI

Al fine di ottenere una diminuzione dei consumi energetici dell'edificio, saranno predisposte idonee specifiche tecniche per il sistema di monitoraggio dei consumi energetici, comprese le informazioni sull'interfaccia utente e un piano di Misure e Verifiche in conformità con lo standard IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) ossia il protocollo internazionale di misura e verifica delle prestazioni.



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il capitolato Speciale d'Appalto è un elaborato progettuale troppo spesso poco considerato e redatto in maniera quasi automatica grazie all'ausilio di software commerciali ormai di uso comune. Tale modalità non consente di descrivere in maniera puntuale e dettagliata le lavorazioni e materiali utilizzati non consentendo alla Stazione Appaltante ed alla Direzione Lavori una corretta verifica del lavoro dell'Impresa. Inoltre, i software in uso non consentono di definire nel dettaglio anche le caratteristiche ambientali che devono avere i prodotti e le materie prime utilizzate.

Pertanto, la scrivente propone, così come norma vuole, di redigere un capitolato speciale d'appalto di estremo dettaglio descrivendo, per ogni singolo materiale e prodotto utilizzato, tutte le caratteristiche tecniche ed ambientali minime che devono essere rispettate dall'impresa nelle forniture dell'Appalto a farsi.

R.T.P.:

Promotec S.r.L.

arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STC
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 15 di 16

SUPPORTO AL RUP ED ALLA STAZIONE APPALTANTE

Ulteriore elemento offerto dallo scrivente Raggruppamento riguarda il supporto al RUP ed alla stazione Appaltante nella identificazione dei criteri ambientali minimi da inserire nel bando di gara per l'appalto delle opere progettate nel rispetto del citato Regolamento per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione" aggiornamento n. 1 del decreto ministeriale del 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016). Infatti, la Stazione Appaltante si deve assicurare che la scelta dell'impresa a cui affidare i lavori sia effettuata anche in relazione alla capacità di quest'ultima di lavorare nel rispetto dei CAM definiti con la progettazione e alla capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.. È pertanto necessario che l'appaltatore dimostri già in fase di gara la propria capacità a lavorare in tal modo e che siano esplicitamente indicati tutti i requisiti minimi da soddisfare. Tale attività sarà svolta da un componente del gruppo di lavoro in sinergia con il RUP.

R.T.P.:

Promotec S.r.L.
arch. Franco Zaccaro
(capogruppo-mandatario)

STEV
Ing. Giovanni Di Marco
(mandante)

arch. Francesca Zaccaro
(giovane professionista)

pag 16 di 16