

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 1 di 34

Rapporto Conclusivo di verifica ai fini della validazione dei progetti di opere pubbliche, ai sensi del D.Lgs. 50/2016, per il **Progetto Definitivo - Esecutivo** dei lavori di: **“Realizzazione di un Ecocentro nella via San Paolo”**

Prot. U/620/19

Cagliari, li

24/12/2019

Il gruppo di lavoro di verifica (nel seguito “GLV”), incaricato di provvedere alla verifica del Progetto Definitivo - Esecutivo relativi all'intervento di “Realizzazione di un Ecocentro nella via San Paolo” ha ricevuto una copia del Progetto Definitivo - Esecutivo ed ha proceduto all'istruttoria per la verifica ai fini della validazione, nel rispetto dell'art. 26 del D.lgs. 50/2016.

In seguito ad un primo esame del progetto, le cui risultanze sono state riportate nel Rapporto Preliminare di verifica trasmesso il 21/12/2018 con Prot. U/520/18, è stata verificata la non conformità dello stesso rispetto alla legislazione vigente applicabile e, in particolare, rispetto ad alcuni commi dell'art. 26 del D.lgs. 50/2016, riguardanti i requisiti minimi del Progetto Definitivo – Esecutivo ai fini della relativa validazione.

In seguito alla ricezione degli elaborati revisionati, trasmessi dal progettista in formato digitale tra il 05/12/2019 e il 21/12/2019, si emette il presente **Rapporto Conclusivo** di Verifica che riporta tutti i rilievi di non conformità rilevati durante l'intera istruttoria di verifica del progetto definitivo-esecutivo che, in generale, possono essere ricondotti puntualmente ai seguenti casi:

- Non Conformità Importante (**NCI**), quando un elemento del progetto contrasta con leggi cogenti, norme di riferimento, con le richieste prestazionali espresse dal committente o può essere tale da poter rappresentare oggetto di potenziale contenzioso (economico, tecnico etc.) tra i soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera;

- Non Conformità Marginale (**NCM**), quando essa è relativa ad un aspetto progettuale e/o esecutivo non sufficientemente approfondito, ma tale che la sua completa definizione può essere effettuata a posteriori dal progettista, dal Direttore Lavori, e/o dall'impresa, senza che questo si configuri come elemento di valenza “importante”. Questi aspetti sono comunque da ridefinirsi in modo migliore.

- **Osservazione (O)** è formulata rispetto a delle potenziali aree di debolezza del progetto (inadempienze relative alla completezza, all'unità e all'adeguatezza progettuale e/o evidenti carenze tecniche) nonché ad aspetti di dettaglio non sostanziali, quali refusi o richieste di precisazioni, che non sono classificabili come NC ma che devono comunque essere valutati nonché approfonditi dal progettista che deve fornire giustificazioni alle richieste degli ispettori; relativamente a tali aspetti il progettista può procedere all'immediato adeguamento senza che sia necessario discutere di tali aspetti in sede di contraddittorio.

Al lato della classificazione della Non Conformità (NCI, NCM, O), è indicato il codice sigla del o dei componenti del GLV che hanno formulato l'osservazione. I codici identificativi dei componenti del GLV sono riportati in calce al presente rapporto.

Gli esempi riportati nelle osservazioni sono rappresentativi del tipo di non conformità riscontrato e non sono esaustivi di tutte le possibili situazioni analoghe che dovessero essere presenti in altri documenti di progetto. L'assenza di osservazioni e della relativa classificazione significa pertanto che il documento è sostanzialmente adeguato al livello di progettazione.

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 2 di 34

La proposta di risoluzione di ogni singolo rilievo di non conformità, formulata da parte dei progettisti, è riportata con carattere ***corsivo su sfondo grigio*** nella riga sottostante ad ogni osservazione. Con specifico riferimento alla singola controdeduzione è quindi indicata, con carattere sottolineato, la considerazione finale del GLV con al lato l'esito finale della verifica, espresso con l'utilizzo delle seguenti notazioni:

- “**V**” nel caso di verifica positiva, per cui il rilievo di non conformità si ritiene superato;
- “**VP**” nel caso di verifica positiva con prescrizione, per cui si prende atto della risposta del progettista e si considera la nota verificata positivamente a condizione che si ottemperi a quanto rilevato conclusivamente dal GLV;
- “**NV**” nel caso di verifica negativa, per cui non si condivide l'osservazione del progettista e si ritiene necessario procedere con un ulteriore adeguamento dell'elaborato progettuale.

In seguito si riporta l'elenco dei documenti esaminati facenti riferimento all'ultima revisione consegnata dal RUP al Gruppo di Verifica (su sfondo **giallo**); con “**carattere rosso**” sono evidenziati i nuovi elaborati non presenti nella precedente revisione del progetto:

ALLEGATI		Data ricezione
CODICE	ELABORATO	
R.1	Relazione generale	Dic. 2019
R.1a	Relazione specialistica impianti elettrici, TVCC	Dic. 2019
R.1b	Relazione specialistica trattamento acque reflue	Dic. 2019
R.1c	Relazione specialistica strutture in C.L.S e pavimentazioni	Dic. 2019
R.1d	Relazione specialistica impianto fotovoltaico	Dic. 2019
R.1e	Relazione L. 13-89	Dic. 2019
R.2	Relazione geologica	Dic. 2018
R.3	Relazione geotecnica	Dic. 2019
R.4	Computo metrico estimativo	Dic. 2019
R.4.a	Quadro economico	Dic. 2019
R.4.b	Elenco prezzi unitari	Dic. 2019
R.4.c	Analisi dei prezzi	Dic. 2019
R.4.d	Stima incidenza della manodopera	Dic. 2019
R.5	Cronoprogramma	Dic. 2019
R.6	Schema di contratto e Capitolato speciale d'appalto	Dic. 2019
R.7	Piano di Sicurezza e di Coordinamento e allegati	Dic. 2019
R.7.1	Fascicolo dell'opera	Dic. 2019
R.8	Manuale d'uso e manutenzione e allegati	Dic. 2019
R.9	Relazione Paesaggistica	Dic. 2019
R.9.1	Relazione Paesaggistica foto inserimento	Dic. 2019
R.10	Relazione idrologica	Dic. 2019
R.11	Relazione agronomica	Dic. 2019
R.12	Relazione impianto irrigazione	Dic. 2019
R.13	Relazione sulla gestione delle materie	Dic. 2019
R.14	Relazione sui consumi energetici – Legge 10	Dic. 2019
TAVOLE		
CODICE	ELABORATO	
T.1	Inquadramento cartografico - cartografia I.G.M. –Aerofotogrammetria	Dic. 2019

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 3 di 34

T.2	Inquadramento generale –Plan. catastale - Rilievo planoaltimetrico su base aerofotogrammetrica- Stralci PUC, PPR. – Fotoinserimento interventi	Dic. 2019
T.3	Stato attuale - Planimetria generale - piano quotato - Sezioni del terreno	Dic. 2019
T.4	Stato di progetto- Planimetria generale e sezioni	Dic. 2019
T.4.1	Stato di progetto – sbancamenti e demolizioni	Dic. 2019
T.5	Stato di progetto -Planimetria delle pavimentazioni e delle aree sistemate - Sezioni tipo delle pavimentazioni	Dic. 2019
T.5.1	Stato di progetto – Particolari costruttivi particolari costruttivi - barriere stradali - recinzione esterna - parapetti	Dic. 2019
T.6.1a	Stato di progetto -Planimetria reti raccolta acque reflue – Particolari costruttivi	Dic. 2019
T.6.1b	Stato di progetto - Impianto trattamento acque meteoriche	Dic. 2019
T.6.1c	Stato di progetto – Profilo longitudinale condotte smaltimento acque reflue	Dic. 2019
T.6.2a	Stato di progetto -Planimetria rete idrica-Particolari costruttivi	Dic. 2019
T.6.2b	Stato di progetto - Sistemazione verde-Impianto irrigazione	Dic. 2019
T.6.3.a	Stato di progetto - Impianto elettrico e illuminazione, illuminazione esterna, impianto TVCC	Dic. 2019
T.6.3.c	Stato di progetto - Planimetria Impianto TVCC	Dic. 2019
T.6.3.d	Stato di progetto - Quadri elettrici	Dic. 2019
T.6.3.e	Stato di progetto - Schemi posa cavi e cavidotti	Dic. 2019
T.6.4	Stato di progetto - Planimetria impianto antincendio	Dic. 2019
T.6.4a	Impianto antincendio – Particolari costruttivi	Dic. 2019
T.6.4b	Impianto idrico - Particolari costruttivi	Dic. 2019
T.6.5.1	Stato di progetto -Impianto fotovoltaico:Planimetria –Sezioni - Particolari costruttivi	Dic. 2019
T.6.5.2	Stato di progetto -Impianto fotovoltaico: Schemi - Cablaggio Moduli	Dic. 2019
T.6.6.a	Stato di progetto – Planimetria quotata muro di sostegno rilevato - Particolare sezione tipo muro	Dic. 2019
T.6.6.b	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 45-48	Dic. 2019
T.6.6.c	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 44-45	Dic. 2019
T.6.6.d	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 42-44	Dic. 2019
T.6.6.e	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 14-17,16-18, 18-19, 27-29, 28-30, 29-31, 35-38,40-42	Dic. 2019
T.6.6.f	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 6-15, 20-25, 32-36, 5-7, 21-26, 34-39, 15-16, 25-27, 36-37	Dic. 2019
T.6.6.g	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 1-9, 2-10, 3-12, 4-13, 9-13, 19-23, 22-24, 31-33, 35-38	Dic. 2019
T.6.6.h	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 6-11	Dic. 2019
T.6.6.i	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 1-3, 2-4, 7-14	Dic. 2019
T.6.6.l	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 8-12	Dic. 2019
T.6.6.m	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 5-8	Dic. 2019
T.6.6.n	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 10-11	Dic. 2019
T.6.6.o	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti17-22, 30-35, 26-28, 39-41	Dic. 2019
T.6.6.p	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti43-46, 15-16, 25-27, 36-37	Dic. 2019
T.6.6.q	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratti46-47	Dic. 2019
T.6.6.r	Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti 47-49	Dic. 2019
T.6.6.s	Armature fondazioni edificio	Dic. 2019
T.6.6.t	Armature fondazioni edificio	Dic. 2019

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 4 di 34

T.7.1	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Standards urbanistici	Dic. 2019
T.7.2	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Piante prospetti e sezioni scala 1:50	Dic. 2019
T.7.3	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Elaborati grafici legge 13/89 scala 1:50	Dic. 2019
T.7.4	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi scala,solaio e pavimento 1:20	Dic. 2019
T.7.5	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi murature scala 1:20	Dic. 2019
T.7.6	Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi cancellate scala 1:20	Dic. 2019
T.7.7	Particolari costruttivi fabbricato uffici - Abaco infissi	Dic. 2019
T.7.8	Particolari costruttivi -Tensostrutture	Dic. 2019
T.7.9	Particolari costruttivi fabbricato uffici - Impianto solare termico	Dic. 2019
T.8	Stato di progetto -Opere di completamento escluse dall'appalto	Dic. 2019
T.9	Stato di progetto -Layout di cantiere	Dic. 2019
All.1	Verifica blocchi di ancoraggio	Dic. 2019

La Verifica degli elaborati del progetto definitivo-esecutivo è stata svolta sulla base dell'art. 26 del D.Lgs. 50/2016, esaminando la conformità al progetto preliminare approvato e prendendo in considerazione i seguenti aspetti:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 5 di 34

1. Esito delle verifiche di carattere generale

1.1	Verifica della rispondenza delle soluzioni progettuali alle prescrizioni dettate dagli Enti e di completezza delle informazioni amministrative contenute negli elaborati.			
1.1.a	Si rileva la necessità di integrare la relazione generale ed il capitolato speciale d'appalto con l'inserimento dell'iter autorizzativo complessivo a cui è stato sottoposto il presente progetto fino all'attuale emissione del progetto definitivo-esecutivo, avendo cura di specificare l'elenco di tutti gli Enti coinvolti e delle relative autorizzazioni nulla/osta ottenute. A titolo di esempio si evidenzia la mancata indicazione dell'avvenuta acquisizione dell'autorizzazione archeologica emessa, come attestato dal RUP, in seguito alla presentazione della relazione preventiva di interesse archeologico e alla realizzazione delle prove in situ.	NCM	NM	
	<i>La relazione è stata integrata con il punto 7, si ritiene non pertinente l'inserimento dell'iter autorizzativo nel CSA</i>	V		
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>			
1.1.a	Il progetto non dà evidenza della necessità di autorizzazione prevista dal comma 2 dell'articolo 22 della Direttiva Regionale Disciplina Degli Scarichi di cui alla DGR n° 69/25 del 10/12/2008, in base al quale lo scarico delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle superfici scolanti di cui al comma 1 (tra cui aree di deposito e stoccaggio di rifiuti, centri di raccolta e/o trasformazione degli stessi, di rottami e di veicoli destinati alla demolizione) è soggetto ad autorizzazione.	NCM	AL	
	<i>L'elenco delle autorizzazioni, pareri e nulla osta è stato inserito in Relazione Generale. Tra gli allegati di progetto è presente la relazione specialistica R.02_Relazione trattamento acque, nella quale si dà evidenza dell'autorizzazione sugli scarichi.</i>	V		
	<u>Si prende atto della scelta progettuale in base alla quale le acque di scarico dell'impianto di prima pioggia e dell'impianto di trattamento dei reflui domestici devono rispettare i limiti imposti dal DM 185/03, la cui autorizzazione allo scarico risulta ancora in fase di acquisizione.</u>			
1.2	Verifica della completezza, dell'adequatezza, della coerenza e dell'esaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati			
1.2.a	Si rileva che essendo previste nel presente appalto delle operazioni di scavo (seppur a limitate profondità), il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione deve inserire nel Piano di sicurezza e coordinamento la valutazione del rischio di rinvenimento di Ordigni Bellici e l'eventuale necessità di bonifica che dovrà (eventualmente) realizzarsi preliminarmente all'esecuzione dei lavori. Gli eventuali oneri di esecuzione devono essere inseriti in quadro economico.	NCI	AP NM	
	<i>La valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici è stata inserita nel PSC</i>	V		
	<u>Inserita nel PSC (pag. 11 e seguenti) la valutazione. La non conformità è stata eliminata.</u>			
1.2.b	È necessario eliminare i riferimenti alle normative non più vigenti dalle relazioni specialistiche di calcolo; a titolo di esempio nell'elaborato R.1.c "Relazione specialistica – Strutture in CLS e Pavimentazioni" risultano ancora presenti dei richiami al DM 09-01-96 o al metodo di verifica alle tensioni ammissibili DM 14-01-1992.	NCM	NM	
	<i>Refuso corretto</i>	V		
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>			
1.2.c	Si rileva la necessità di predisporre una apposita relazione di riutilizzo e smaltimento delle terre da scavo, che contenga anche le modalità di gestione e caratterizzazione chimico dei terreni sia al fine del relativo smaltimento che per l'eventuale riutilizzo, in coerenza con quanto riportato nella relazione geologica R.2, che a pag. 40 cita: - "per le terre e rocce da scavo destinate a luoghi al di fuori del cantiere, a	NCI	NM	

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 6 di 34

		seguito della caratterizzazione chimica, ai sensi della D.P.R. 120/2017 si può ricorrere all'autocertificazione ad ARPAS nelle forme di Legge"; - "Terre e rocce da scavo riutilizzate all'interno del cantiere: caratterizzazione e riutilizzo in procedura ai sensi del D.P.R. 120/2017"; - "Per il riutilizzo dei materiali di scavo, si osserva che dovranno essere eseguite le analisi chimiche al fine di valutare la compatibilità dei riporti con eventuali riutilizzi in cantiere e al di fuori del medesimo".		
		La normativa di settore non prevede, nel caso di "cantieri di piccole dimensioni" (si veda la definizione del D.P.R. 120/2017), la predisposizione in fase progettuale di relazione e/o piano di riutilizzo. Tuttavia, l'art. 26, comma 1, lettera i) del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, prevede come elaborato obbligatorio la relazione allegata sulla gestione delle materie	V	
		Si prende atto della dichiarazione del progettista e dell'inserimento dell'elaborato R.13 Relazione sulla gestione delle materie		
		E' necessario che il progettista chiarisca se, in sede di rilascio di pareri/autorizzazioni e nulla osta, sono stati coinvolti i seguenti Enti: - Abbanoa per l'allaccio alle relative reti di adduzione e scarico; - Provincia e ADIS per lo scarico delle acque in fognatura e per l'autorizzazione della vasca di prima pioggia; - Vigili del Fuoco in considerazione della rete idranti in progetto; - ARPAS per la gestione delle terre; - Soprintendenza archeologica, - Soprintendenza architettonica, - Tutela del paesaggio, - ANAS, - ENEL per la fornitura di energia elettrica e per la eventuale valutazione delle interferenze con le reti esistenti, - 10° Reparto Infrastrutture – Ministero Difesa (B.O.B.).	NCI	
	1.2.d	Si fa osservare quanto segue: - Le procedure autorizzative sono attivate e messe in essere direttamente dall'Amministrazione - per l'allaccio alle relative reti di adduzione e scarico non è necessario il parere preventivo di Abbanoa, piuttosto il gestore o l'Ente Proprietario farà richiesta di allaccio, a opere ultimate - L'autorizzazione allo scarico, per come è stato riprogettato lo scarico, dovrà essere rilasciato dalla Città Metropolitana. Sullo scarico l'ADIS non deve esprimere alcun parere - La rete di idranti è una mera predisposizione, la fornitura e la posa del gruppo di pressurizzazione non è prevista dal presente appalto. Fermo restando che l'attività non è fra quelle per le quali è obbligatoria la protezione con una rete di idranti - L'eventuale piano di gestione delle terre non è da predisporre in fase progettuale ma, preliminarmente all'esecuzione delle opere da parte dell'Appaltatore. Non è necessario il preventivo coinvolgimento dell'ARPAS - La Soprintendenza archeologica è stata coinvolta in sede di progetto preliminare, - Soprintendenza architettonica, vedi risposta in 1.1.a - Tutela del paesaggio, vedi risposta in 1.1.a - ANAS l'intervento non ricade nell'ambito di pertinenza dell'Ente, l'eventuale parere da richiedere a cura dell'Amministrazione - 10° Reparto Infrastrutture – Ministero Difesa (B.O.B.). l'area non è a rischio, la valutazione del rischio di rinvenimento ordigni bellici è stata inserita nel PSC	V	NM AL
		Si prende atto dea controdeduzione del progettista.		
1.3	Verifica di completezza della documentazione mediante il controllo dell'esistenza di tutti gli			

elaborati previsti.			
1.3.a	Si rileva l'assenza dei seguenti elaborati: a) abaco infissi del fabbricato uffici; b) relazione di gestione delle materie terre da scavo; c) planimetria con indicazione di scavi e demolizioni (vedi nota 2.9.b); d) planimetria con tracciamento dei fili fissi necessaria all'esatta collocazione delle opere strutturali rispetto a caposaldi esistenti; e) planimetria con l'indicazioni delle destinazioni finali (codici CER) dei cassoni per la raccolta; f) planimetria con l'indicazioni della segnaletica verticale ed orizzontale (viaria e di emergenza), dei flussi di manovra interni al piazzale, dei parcheggi interni (anche per gli utenti diversamente abili); g) planimetria e relazione relativa alla gestione delle eventuali interferenze con reti e impianti presenti nell'area; h) Relazione sui consumi energetici con analisi delle stratigrafie dell'edificio (in coerenza con le indicazioni riportate a pagg. 16 e 17 della Relazione generale); i) Relazione agronomica relativa all'inserimento di nuove specie lungo il perimetro (a supporto ed in coerenza con le indicazioni riportate a pag. 8 della Relazione generale); j) Relazioni specialistiche di dimensionamento della rete idrica, della rete fognaria acque nere, della rete antincendio, della vasca di seconda pioggia, della rete di irrigazione; k) Stima dei costi della sicurezza l) Fascicolo dell'Opera (Art. 91 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).	NCI	
	a) <i>L'abaco infissi è stato inserito;</i> b) <i>Si allega la relazione sulla gestione delle materie. Non si ritiene necessario inserire in fase progettuale i codici EER, in quanto il posizionamento dei cassoni contenenti le diverse tipologie di rifiuti, sarà concordata in fase gestionale dal soggetto gestore con l'Amministrazione Comunale di Cagliari, sulla base del regolamento di gestione dell'ecocentro, redatto in conformità al DM 8 Aprile 2008.</i> c) <i>La planimetria con indicazione di scavi e demolizioni è stata inserita. (La nota 2.9.b è relativa agli impianti elettrici);</i> d) <i>La planimetria è stata integrata;</i> e) <i>Non si ritiene di dover fornire tali indicazioni, sarà il Gestore a prevedere l'utilizzo in base al proprio Regolamento Di Gestione;</i> f) <i>La segnaletica è stata integrata;</i> g) <i>Nell'area non sono presenti reti o impianti che possono interferire con il corretto svolgimento dei lavori;</i> h) <i>Inserita la Relazione ex Legge 10 (Elaborato R14);</i> i) <i>Inserita la Relazione Agronomica;</i> j) <i>L'impianto di spegnimento è una mera predisposizione, non essendo obbligatoria la rete di protezione antincendio, in relazione all'attività svolta. Il gruppo di pressurizzazione, non previsto in progetto, dovrà essere dimensionato e installato a cura del futuro Gestore, in funzione dei carichi di incendio effettivamente presenti. Dimensionare le pompe antincendio senza la conoscenza della tipologia di rifiuti depositati e delle relative quantità, data l'aleatorietà delle portate necessarie, potrebbe generare sovradimensionamento e/o sottodimensionamento, i dati relativi agli altri impianti sono stati inseriti nelle relazioni rispettive.</i> k) <i>Elaborato inserito</i> l) <i>Elaborato inserito</i>	VP	NM AL
	Si prende atto della controdeduzione del progettista e degli elaborati integrati, si ribadisce in relazione al punto j) che permane l'assenza di idonee relazioni di dimensionamento degli impianti della rete idrica, della rete fognaria acque nere, della rete di trasporto delle acque meteoriche e delle acque di supero e della rete di irrigazione. Le relazioni presenti illustrano le dimensioni ma non		

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 8 di 34

		<u>danno atto dei criteri di dimensionamento e delle verifiche effettuate.</u> Tuttavia, considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tali aspetti e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.		
1.4	Verifica di leggibilità e di univoca identificabilità dei singoli elementi inseriti negli elaborati grafici.			
	1.4.a	Non sono presenti i profili e le aree di scavo previste per la posa della rete di drenaggio delle acque meteoriche e per la realizzazione delle vasche, nonché le caratteristiche dimensionali delle vasche di acque meteoriche e antincendio e delle stazioni di sollevamento per il rilancio delle stesse per la rete antincendio. <i>Negli elaborati denominati T.6.1.a e T.6.1.c vengono riportate le integrazioni richieste</i> <u>Gli elaborati sono stati aggiornati.</u>	NCI	AL
			V	
	1.4.b	Si rileva l'opportunità di corredare gli elaborati grafici con un maggior numero di quote planimetriche, altimetriche e note di testo, che consentano di garantire una maggiore leggibilità e completezza di informazioni tecniche. A titolo di esempio in <i>Tavola T.4 – Stato di Progetto – Planimetria Generale e sezioni</i> , potrebbe essere utile indicare la distanza dalla SS 195 di competenza ANAS; al contempo è opportuno rendere coerenti le dimensioni dei testi e delle quote riportate in tavola. <i>Integrazioni inserite</i> <u>Gli elaborati sono stati aggiornati.</u>	O	NM
			V	

2. Esito delle verifiche su elaborati relazionali, contabili ed inerenti la sicurezza

2.1	R.1 – Relazione generale			
	2.1.a	Si rileva l'opportunità di specificare meglio l'elenco delle opere non previste nel presente appalto per insufficienza di fondi. In particolare si osserva l'opportunità di esplicitare i motivi della scelta di non prevedere la realizzazione di "tettoie metalliche con telo in PVC preteso" (a pag. 8), in considerazione di quanto riportato a pagina 3 della Relazione R.1.b dove si afferma che "ai sensi del DM 08/04/2008, per oli esausti (vegetali e minerali), RAEE pericolosi, farmaci scaduti, pile, ecc., si prevede lo stoccaggio in contenitori dedicati, ubicati in area coperta"; tale mancata fornitura e realizzazione parrebbe vincolare la fruibilità e l'utilizzabilità dell'ecocentro alla conclusione dei presenti lavori. <i>Integrazione inserita, la tettoia è esclusa dal presente appalto a causa dei fondi insufficienti e trattandosi di una struttura amovibile, potrà essere oggetto di fornitura in separato appalto.</i> <u>Si prende atto dell'inserimento di tali forniture nel presente progetto come indicato anche nell'elenco dei prezzi, nel computo metrico estimativo e nella tavole di progetto.</u>	NCM	NM
			V	
	2.1.b	Manca la valutazione delle alternative progettuali rispetto alle scelte fatte. A titolo di esempio sarebbe opportuno motivare le scelte di: - non prevedere l'accesso laterale ai cassoni scarrabili mediante scale, ma solo dalla rampa superiore o dal piazzale principale;	O	NM

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 9 di 34

		- prevedere la realizzazione del fabbricato in laterocemento e calcestruzzo piuttosto che di tipo prefabbricato. <i>Le scelte progettuali sono state oggetto di offerta tecnica ed erano vincolanti, non sono state prese in considerazione altre alternative per questa ragione.</i> <i>Per quanto riguarda le proposte indicate dal validatore, non appaiono in linea con le vigenti normative in materia di sicurezza sul lavoro: le scale dovrebbero essere percorse dall'operatore con le mani occupate da rifiuti ingombranti e quant'altro.</i> <i>Per quanto riguarda il prefabbricato, la proposta di un box con pannelli in lamiera coibentata non è in linea con l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le prescrizioni dell'Ufficio Tutela del Paesaggio.</i> <u>Si prende atto delle precisazioni del progettista e di quanto dichiarato dal RUP in sede di istruttoria di verifica.</u>	V	
	2.1.c	Si rileva la mancata indicazione delle cave e delle discariche, benché nella relazione geologica R.2 si puntualizzi la presenza di cave e discariche nell'arco di 20 km dal sito oggetto di intervento (pag. 41). <i>L'indicazione è stata inserita nel piano di riutilizzo</i> <u>Si prende atto dell'inserimento della relazione R.13 "Relazione sulla gestione delle materie" e, in considerazione di quanto previsto dall'art. 5 del D.M. 49 del 07/03/2018 si rimanda alla fase di Direzione Lavori e, nello specifico, a cura del RUP nella fase di consegna dei lavori, l'indicazione delle capacità delle cave e delle discariche a disposizione dell'esecutore.</u>	O	NM
	2.1.d	Si rileva che il senso di percorrenza dell'ecocentro è antiorario e non orario diversamente da quanto indicato nel presente elaborato a pag. 8. <i>Non si capisce il senso dell'osservazione, il verso di percorrenza indicato nelle tavole è sempre antiorario</i> <u>Si rileva ancora la presenza del refuso a pag. 8 della relazione generale. Si prende atto della dichiarazione del progettista per cui il senso di percorrenza è antiorario come indicato nelle tavole. Trattandosi di un refuso relativo ad un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto, si reputa l'osservazione superata.</u>	O	NM
2.2	R.1a – Relazione specialistica impianti elettrici, TVCC			
	2.2.a	Si rileva che la potenza installata prevista (vedi pag. 3) non corrisponde alla potenza effettiva definita nello schema unifilare del quadro Q1 <i>Si trattava di un refuso che è stato corretto</i> <u>L'elaborato è stato aggiornato</u>	NCI	SC
	2.2.b	Dalla relazione si rileva che non è presente il dimensionamento delle dorsali di alimentazione/illuminazione. Si fa presente che la sezione del cablaggio di fase (come riportato nell'unifilare) è di 4mmq e non è possibile connettere sezioni maggiori. Per una corretta distribuzione si ritiene opportuno dimensionare le dorsali di alimentazione e congruamente al cablaggio di fase delle protezioni. <i>Si trattava di un refuso che è stato corretto</i> <u>L'elaborato è stato aggiornato</u>	NCI	SC
	2.2.c	Si rileva che la lunghezza della linea del corpo illuminante più sfavorito supera i 100 metri di linea definiti nell'unifilare, considerando che al variare della lunghezza della linea variano le cadute di tensione si ritiene opportuno riverificare le cadute di tensione. Si fa presente che tale corpo è installato nel verde pubblico il quale non verrà realizzato in codesto appalto e non si capisce il suo scopo in tale posizione. <i>Le cadute di tensione sono state ricalcolate con le lunghezze effettive. Il corpo installato è di predisposizione, si tratta di una precisa scelta progettuale che permette un notevole risparmio in futuro, quando saranno</i>	NCI	SC

		<i>completate le sistemazioni nella zona verde pubblico.</i>		
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.d	Si rileva l'assenza del dimensionamento dell'impianto di terra.	NCI	
		<i>La relazione è stata integrata con il dimensionamento dell'impianto di terra</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.e	Si rileva l'assenza dei calcoli di dimensionamento per l'impianto di climatizzazione dei locali uffici, e dell'impianto telefonico e citofonico e di sorveglianza. Si reputa opportuno prevedere un sistema di alimentazione di emergenza per l'impianto di sicurezza e controllo.	NCI	
		<i>La relazione è stata integrata. Il sistema di alimentazione di emergenza per l'impianto di sicurezza e controllo non è previsto per carenza di fondi, potrà sempre essere installato successivamente.</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.f	Si rileva che non è presente il dimensionamento dei quadri elettrici.	NCM	
		<i>Il dimensionamento termico dell'involucro è onere del costruttore del quadro.</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.g	Si rileva l'assenza della descrizione delle utenze particolari e generiche, il rimando alla planimetria non specifica le loro caratteristiche (alimentazione compattatori, prese, comandi, etc.)	NCM	
		<i>L'integrazione è stata inserita in tavola grafica</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.h	Si rileva che nella relazione di calcolo illuminotecnico non è evidenziato il rispetto delle norme sull'inquinamento luminoso.	NCM	
		<i>Dicitura inserita in relazione</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.2.i	Si ritiene opportuno separare gli schemi elettrici dalla relazione ed inserirli in un'unica tavola schemi elettrici.	O	
		<i>Si trattava di un refuso che è stato corretto</i>	V	SC
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.3	R.1b – Relazione specialistica trattamento acque reflue			
	2.3.a	Si rileva che il dimensionamento della rete di drenaggio appare non adeguato alla fase esecutiva dell'intervento in quanto utilizza quale portata di dimensionamento quella relativa al dimensionamento della vasca di prima pioggia, tralasciando la necessità di dimensionamento in base ad uno studio idrologico e idraulico che determini la portata di dimensionamento per uno stabilito tempo di ritorno che tenga conto anche del trasporto delle portate eccedenti quelli di prima pioggia. Inoltre la verifica della rete deve tenere conto delle effettive pendenze della rete meteorica come derivanti da un profilo che tenga in conto anche la riduzione delle aree di scavo e l'orografia del terreno.	NCI	
		<i>La normativa di settore sulla gestione delle acque meteoriche, ossia la parte terza del D.lgs 152/06 e la Delibera di G.R. n° 69/25 del 10/12/2008 della Regione Autonoma della Sardegna, prevede l'utilizzo della metodologia adottata per il dimensionamento della vasca di prima pioggia e pertanto si ritiene non necessario dimensionare in base a uno studio idrologico e idraulico. Inoltre, si evidenzia che la documentazione allegata è conforme a quanto richiesto dall'Ente proposto al rilascio dell'autorizzazione allo scarico, ossia la Città Metropolitana di Cagliari.</i>	VP	AL
		<u>Si prende atto della controdeduzione del progettista, ma permane</u>		

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 11 di 34

	<u>l'assenza di un adeguamento dimensionamento e verifica delle reti meteoriche in funzione delle portate di dimensionamento delle stesse, dei materiali e delle pendenze.</u> <u>Tuttavia, considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tali aspetti e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>		
2.3.b	Appare necessario separare la rete delle acque meteoriche dalla rete delle acque nere, così come è necessario individuare le condotte per il recapito delle acque nere e di quelle meteoriche.	NCI	NM AL
	<i>Nella nuova Tavola T.6.1.a allegata sono presenti le reti separate.</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.3.c	Si ritiene necessario di dare evidenza della effettiva superficie interessata dalla raccolta di acque meteoriche e conferente alla vasca di prima pioggia, che in relazione risulta pari a 2.700 mq e per la quale è effettuato il dimensionamento della vasca di prima pioggia. Manca inoltre il dimensionamento della vasca di acque meteoriche di raccolta delle acque di supero.	NCM	AL
	<i>La superficie interessata dalla raccolta delle acque meteoriche sono quelle rappresentate con il colore grigio nella Tavola T.6.1.a. Nella stessa tavola, la vasca di raccolta non è più prevista a servizio delle acque di supero ma di quelle di prima pioggia depurate, che in seguito vengono smaltite nella rete di dreno. Tale vasca permette una migliore regimazione delle acque e limita la possibilità di verificarsi fenomeni d'impaludamento, considerata la scarsa capacità drenante dello strato di suolo presente.</i>	V	
	<u>Si prende atto della controdeduzione del progettista e delle modifiche apportate</u>		
2.3.d	Si rileva la possibilità di evidenziare in maniera più chiara ed omogenea la differenziazione (sia in tavola che in relazione) tra gli interventi che saranno oggetto del presente appalto e quelli che viceversa risultano esclusi.	NCM	NM
	<i>L'indicazione è recepita</i>	V	
	<u>Si prende atto dell'adeguamento degli elaborati progettuali.</u>		
2.3.e	Sarebbe opportuno che la relazione venisse rinominata come "specialistica idrologica, idraulica e trattamento acque reflue".	O	NM
	<i>Si ritiene adeguata la denominazione adottata dal Progettista</i>	V	
	<u>Si prende atto della controdeduzione del progettista.</u> <u>Trattandosi di un refuso relativo ad un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto, si reputa l'osservazione superata.</u>		
2.3.f	Si rileva la necessità di indicare in legenda la simbologia di ogni tipo di linea e/o simbolo indicato in tavola, al fine di migliorare e garantire la leggibilità delle stesse. A titolo di esempio, esemplificativo ma non esaustivo, si evidenzia che in T.6.4 Stato di Progetto – Planimetria impianto antincendio è riportata la rete di raccolta delle acque meteoriche (Griglia carrabile) non indicata esplicitamente in legenda.	O	NM
	<i>Si ritiene adeguata la rappresentazione adottata dal Progettista</i>	V	
	<u>Si prende atto della controdeduzione del progettista.</u>		

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 12 di 34

		<u>Trattandosi di un refuso relativo ad un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto, si reputa l'osservazione superata.</u>		
2.4	R.1c – Relazione specialistica strutture in C.L.S e pavimentazioni			
	2.4.a	Si rileva la necessità di fare specifico riferimento alle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 18. Si osserva infatti che al capitolo relativo la descrizione del software denominato “Verifiche delle membrature in cemento armato” sono ancora presenti dei riferimenti alle vecchie normative DM 96 e tensioni ammissibili DM 92.	NCI	NM MX
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	2.4.b	Si rileva l'assenza dei calcoli di dimensionamento e verifica relativamente alle murature, solaio di copertura in latero – cemento, architravi dell'edificio “fabbricato uffici”.	NCI	
		<i>integrata</i>		
		<u>Benché la relazione sia stata integrata con le analisi e le verifiche delle fondazioni, dei cordoli in c.a. e del solaio latero-cementizio, risultano ancora mancanti le analisi e le verifiche delle murature portanti del fabbricato uffici.</u> <u>Tuttavia, considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tali aspetti e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	VP	NM MX
	2.4.c	Si rileva l'assenza dei calcoli di dimensionamento e verifica del parapetto in ACCIAIO CORTEN da realizzare lungo il muro di contenimento perimetrale in CLS.	NCI	
		<i>Il parapetto in progetto è di tipo “industriale” omologato per quell'utilizzo, la verifica è superflua</i>		
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista anche in considerazione dell'inserimento di considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tali aspetti e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	VP	NM MX
	2.4.d	Si rileva l'assenza dei calcoli di dimensionamento e verifica del GUARD-RAIL (che verrà disposto lungo il rilevato) contro le azioni di svio dei veicoli.	NCI	
		<i>Le barriere stradali in progetto, nella configurazione indicata sono adeguate a una strada caratterizzata da una velocità di percorrenza maggiore di 60km/h, all'interno dell'Ecocentro la velocità massima sarà 10km/h, la verifica è superflua.</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista, la verifica si ritiene</u>		

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 13 di 34

		<u>superata.</u>		
2.4.e		Si riscontra particolare difficoltà nel ripercorrere l'analisi dei carichi, i calcoli e le verifiche di dimensionamento relativamente ai dati di input inseriti nel programma di calcolo e alle relative verifiche. Si rende necessario inserire delle rappresentazioni grafiche inerenti la numerazione dei nodi e delle aste ottenute dalla modellazione FEM.	NCM	NM MX
		<i>La relazione di calcolo e gli allegati sono generati con il software SISMICAD, le cui stampe sono conformi alle normative e alle disposizioni in materia. La struttura è banale, si ritengono superflui i chiarimenti richiesti, che necessitano di un periodo di tempo non compatibile con quello a disposizione.</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista, la verifica si ritiene superata.</u>		
2.4.f		Sebbene il presente progetto non preveda la fornitura e posa delle tettoie metalliche con copertura in telo PVC per assenza di fondi, si rileva la l'opportunità di eseguire il dimensionamento delle fondazioni a servizio delle stesse tettoie in considerazione della prevista realizzazione della pavimentazione del piazzale. Risulterebbe infatti inopportuno procedere ad una futura demolizione della pavimentazione, seppur localizzata, per la realizzazione dei plinti a servizio delle coperture, già dichiarate come opere necessarie allo stoccaggio dei Rifiuti Urbani Pericolosi (RUP) e dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), come già evidenziato nella nota 2.1.b.	NCM	NM MX
		<i>Le tensostrutture, da fornire con altro appalto, dovranno essere appoggiate alla pavimentazione e trasmetteranno carichi irrilevanti agli strati sottostanti, dimensionati per il traffico di mezzi pesanti. Inoltre, potranno essere facilmente spostate in caso di modifiche del layout d'impianto, per questa ragione non devono essere realizzate fondazioni. E' una scelta progettuale.</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione e della scelta del progettista, la verifica si ritiene superata.</u>		
2.4.g		E' opportuno che il progettista inserisca considerazioni tecniche oggettive a corredo della affermazione per cui "lo strato di sottofondazione è adeguato a sopportare i carichi indotti dal traffico". Dalla lettura delle relazioni geologica e geotecnica non sembrano infatti esplicitate delle specifiche attestazioni a conforto di tale affermazione.	O	NM MX
		<i>L'area ove devono essere realizzate le pavimentazioni è stata utilizzata per decenni come piazzale di manovra di mezzi pesanti, e non presenta il minimo segno di cedimento, per questa ragione "lo strato di sottofondazione è adeguato a sopportare i carichi indotti dal traffico". Lo si potrebbe dimostrare con una prova su piastra, ma si ritiene superflua tale indagine conoscitiva della portanza, considerata la situazione.</i>		
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista. Si rimanda alla fase di Direzione Lavori e di collaudo in corso d'opera la verifica dell'esatta capacità portante del sottofondo, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	VP	
2.5	R.1d – Relazione specialistica impianto fotovoltaico			
2.5.a		Si ritiene opportuno separare gli schemi elettrici dalla relazione ed inserirli in un unico elaborato.	O	SC
		<i>Gli schemi elettrici sono stati inseriti in un unico elaborato</i>	V	

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 14 di 34

		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.6	R.1e – Relazione L. 13-89		-	NM
2.7	R.2– Relazione geologica		-	
		Si rileva che l'elaborato andrebbe adeguato con: - planimetria dell'ubicazione delle indagini geologiche in scala non inferiore a 1:5000 (D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207e s.m.i art. 28 p.to 5); - carta geologica in scala non inferiore a 1:5000 (D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207e s.m.i art. 28 punto 5) - carta geomorfologica in scala non inferiore a 1:5000; - carta idrogeologica in scala non inferiore a 1:5.000.	NCM	
		<i>Le scale si ritengono adeguate alla situazione</i>		
	2.7.a	<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Trattandosi di un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto si reputa l'osservazione superata; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP e/o al Direttore lavori fino alla realizzare delle opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	VP	MS NM
2.8	R.3– Relazione geotecnica			
		E' necessario integrare la relazione di calcolo con opportune immagini raffiguranti lo schema di calcolo, i sistemi di riferimento considerati e tutto quanto necessario a rendere i calcoli delle travi di fondazione ripercorribili.	NCM	
		<i>integrata</i>		
	2.8.a	<u>Benché la relazione sia stata integrata con le analisi e le verifiche delle fondazioni, si rileva l'assenza delle seguenti verifiche sui muri di sostegno (NTC2018 cap. 6.5.3.1.1):</u> <u>- scorrimento sul piano di posa;</u> <u>- ribaltamento;</u> <u>- stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno.</u> <u>Si prende tuttavia atto di quanto dichiarato dal progettista per cui tali verifiche locali sono superflue in considerazione della configurazione complessiva della struttura.</u> <u>Pertanto, visto anche quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica , si reputa tale aspetto superato; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP e/o al Direttore lavori fino alla realizzare delle opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	VP	NM MX
	2.8.b	Si rilevano dei riferimenti a tipologie di fondazione su pali che non trovano riscontro nelle tavole; è pertanto opportuno eliminarle.	O	
		<i>Il richiamo ai pali è del tutto generale, l'osservazione non appare pertinente.</i>		
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista, la verifica si ritiene superata.</u>	V	NM MX
2.9	R.4– Computo metrico estimativo			

2.9.a	Si rileva che alla voce 9 SAR18EC REC D1.3.2, lo spessore dello strato di fondazione della pavimentazione stradale è indicato pari a 30cm in luogo dei 35 cm indicati in tavola e dei 35/40cm indicati in relazione di calcolo R.1.c (a pag. 306).	NCI	NM
	<i>Refuso corretto in relazione</i>	V	
	<u>L'elaborato R.1.c relazione Specialistica, è stato aggiornato correggendo lo spessore a 30 cm.</u>		
2.9.b	Si rileva una discrepanza tra le quantità di cavi, prese, interruttori, deviatori e connettori telefonici computati rispetto a quanto rilevato nelle tavole di progetto.	NCI	SC
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.c	Si rileva l'assenza delle lampade a parete e soffitto posizionate nei bagni e rappresentate negli elaborati grafici T.6.3.a/b/c.	NCI	SC
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.d	Le voci di costo relative agli impianti di condizionamento (EC CLIM01.01) e citofonico (SAR18PF.0010.0002.0039) non hanno riscontro nelle tavole degli impianti T.6.3.a/b/c e nella relazione specialistica..	NCI	SC
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.e	Si rileva che nella voce n.12 (Conferimento a discarica) nella colonna H/Peso mancano le misure relative agli spessori dei marciapiedi.	NCM	DS
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.f	Si rileva che la voce SAR18 EC INF D13.6.273 riguardante gli infissi esterni, non corrisponde per dimensioni a quanto descritto in tavola T.7.2	NCM	NM
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.g	Si rileva che nella voce SAR18PF.0013.0003.0062 sono computati tramezzi interni per una quantità pari a 58.5 mq, mentre in planimetria sono 56.34 mq	O	NM
	<i>L'indicazione di computo è corretta: 56.34mq</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.h	Si rileva la necessità di rendere coerenti le descrizioni delle voci di computo metrico inerenti il quadro generale QC rispetto a quanto indicato negli altri elaborati.	O	SC
	<i>Refuso corretto</i>	V	
	<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.9.i	È opportuno specificare se le armature del "fabbricato uffici" alla voce 51 SAR18PF.0008.0002.0002 comprendono tutte le armature da disporre per fondazioni, solai e blocchi in Lecablocco.	O	NM
	<i>La voce 55, non 51, è riferita al fabbricato uffici, da realizzare come da indicazioni progettuali</i>	V	
	<u>Si prende atto delle dichiarazioni del progettista e dell'adeguamento degli elaborati progettuali</u>		
2.9.l	Non è possibile verificare le quantità inserite in computo relative a scavi e demolizioni, in considerazione dell'assenza di una specifica tavola, con planimetrie e sezioni (vedi nota 1.3.a.). A titolo di esempio le voci di demolizione, trasporto e conferimento a	O	NM

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 16 di 34

		discarica del solettone in cls, della pavimentazione vecchio fabbricato, dei marciapiedi in ingresso ed uscita non sono verificabili. <i>integrato</i> Si prende atto dell'inserimento della tavola T.4.1 contenente le indicazioni circa sbancamenti e demolizioni	V	
2.10	R.4.a – Quadro economico			
	2.10.a	Si rileva che il contributo ANAC risulta essere di € 375,00 in luogo di € 600,00 riportati in quadro "ANAC - Delibera 20 dicembre 2017, n. 1300 Attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266 per l'anno 2018" <i>L'elaborato è stato aggiornato anche in considerazione degli ulteriori fondi messi a disposizione dalla S.A..</i> L'elaborato è stato aggiornato	NCM	DS NM
2.11	R.4.b – Elenco prezzi unitari			
	2.11.a	Si rileva che alcune voci di elenco, facenti riferimento al prezzario ANAS 2018, hanno il prezzo di applicazione differente dall'analogo prezzo riportato nel prezzario ufficiale. A titolo di esempio: voce D.001.005.a ANAS2018 € 114,37/m3, contro € 115,44 del Prezzario Anas 2018; voce D.001.021.a ANAS2018 € 136,82/m3 contro € 137,86 del Prezzario Anas 2018. <i>Le differenze danno luogo a variazioni infinitesime e irrilevanti, ad ogni modo è stato corretto erano riferiti al prezzario ANAS 2017</i> L'elaborato è stato aggiornato	NCI	DS
2.12	R.4.c – Analisi dei prezzi			
	2.12.a	Si rileva che per alcune voci manca l'analisi dei prezzi, es: voce EC ANTINCRACC, EC CASSD.8.1.1, EC CASSD.8.1.4, ECPARAPETTO. E' necessario verificare ed eventualmente aggiornare l'elaborato. <i>Elaborato aggiornato</i> L'elaborato è stato aggiornato	NCI	DS
	2.12.b	Si rileva che nell'analisi della voce EC ANTINCRI S D 01, l'elemento di cui al codice PR.0073.0001.0010 (vasca in calcestruzzo) è incongruente con quello del prezzario RAS 2018, sia per descrizione che per costo di applicazione. Qualora si debba utilizzare una nuova voce di costo per tale elemento, diversa da quella prevista dal prezzario ufficiale, è necessario inserire la nuova voce (codice, prezzo e descrizione) all'elenco dei costi elementari. <i>Refuso corretto</i> L'elaborato è stato aggiornato	NCI	NM DS
	2.12.c	Si rileva che nell'analisi della voce EC SAN D 01, l'elemento di cui al codice SL.0058.0001.0002 (cassetta da incasso di sanitari) è incongruente con quello del prezzario RAS 2018, sia per descrizione che per costo di applicazione. Qualora si debba utilizzare una nuova voce di costo per tale elemento, diversa da quella prevista dal prezzario ufficiale, è necessario inserire la nuova voce (codice, prezzo e descrizione) all'elenco dei costi elementari. <i>Refuso corretto</i> L'elaborato è stato aggiornato	NCI	NM DS
	2.12.d	Si rilevano incongruenze nelle analisi delle voci ED001, ED002 relativamente a: - il costo della voce PF.0008.0001.0001 (casseforme) è pari a € 23,04 al metro quadro anziché € 23,03 come da prezzario RAS 2018; - il costo della voce PF.0008.0002.0005 (acciaio) è pari a 1,37 al Kg	NCM	NM DS

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 17 di 34

		anziché € 1,43 come da prezzario RAS 2018. E' pertanto necessario aggiornare tali voci e, di conseguenza, tutti gli elaborati contabili del progetto		
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.13	R.4.d – Stima incidenza della manodopera			
	2.13.a	Si rilevano alcune voci per cui l'incidenza della manodopera è pari a zero (es: voci n.4, n.6, n.29, n.50, n.51),. In considerazione del tipo di lavorazioni è necessario verificare ed eventualmente aggiornare tutte le voci che riportano l'incidenza pari a zero.	NCM	DS
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.14	R.5– Cronoprogramma			
	2.14.a	E' necessario integrare il programma lavori con l'indicazione dei costi associati alle lavorazioni e alle tempistiche (Art.40 - D.P.R. 207/10). Si osserva inoltre la necessità di stampare l'elaborato in un formato più leggibile.	NCM	DS NM
		<i>Si allega il cronoprogramma contenente le integrazioni richieste.</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
2.15	R.6 - Schema di contratto e Capitolato speciale d'appalto			
	2.15.a	Il Capitolato parte amministrativa deve essere adeguato sulla base delle seguenti considerazioni: a) La categoria OG 11 può essere prevista previa suddivisione dell'importo dei relativi lavori per ciascuna delle categorie di opere specializzate individuate con l'acronimo OS3 (impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie), OS28 (impianti termici e di condizionamento) e OS30 (impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi), le quali devono riportare almeno la percentuale di seguito indicata dei requisiti di ordine speciale previsti per l'importo corrispondente alla classifica richiesta: 1) categoria OS 3: 40 %; 2) categoria OS 28: 70 %; 3) categoria OS 30: 70 %. b) È necessario dare evidenza che la categoria OG9 risulta essere inferiore a 150.000 e al 10% dell'importo dei lavori e pertanto non rileva ai fini della qualificazione c) L'articolo 2.3 prevede una qualificazione nella categoria OG1 in classe II tuttavia in ragione dell'incremento premiante del 20% di cui all'articolo 61 comma 2 del DPR 207 è sufficiente la classifica I d) L'articolo 2.8 non riporta il dettaglio della suddivisione della polizza CAR nelle partite 1, 2 e 3 e) L'articolo 2.10 prevede che i lavori debbano essere avviati entro 120 giorni dalla data del verbale di consegna che appare eccessiva in quanto corrispondente alla durata dei lavori f) L'articolo 2.15 prevede che l'anticipazione sia calcolata sul valore stimato dell'appalto in luogo del valore del contratto come previsto dall'articolo 35 comma 18 del Codice g) L'articolo 2.23 prevede il Collegio Consultivo Tecnico di cui all'articolo 207 del D. Lgs. 50/2016 che è stato abrogato dal D. Lgs. 56/2017. h) È previsto l'arbitrato, andrebbe valutato con il RUP l'opportunità di inserimento i) Il Capitolato non è adeguato alla L.R. n.8/2018 e al D.M. 49/2018. j) Il Capitolato non recepisce le specifiche tecniche e le condizioni contrattuali previste dai Criteri Ambientali Minimi, e non dà atto delle motivazioni	NCI	AL

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 18 di 34

	k) Nell'art.1.4 oltre alla designazione delle opere da contabilizzare durante la Direzione Lavori, è necessario indicarne il relativo importo e la loro aliquota percentuale riferita all'ammontare complessivo dell'intervento (articolo 43, commi 6, 7 e 8, del D.P.R. 207/10); l) Si rileva la necessità di eliminare tra i documenti facenti parte del contratto (art.2.2) gli elaborati R.4, R.4c, R.4d, R.8.		
	L'elaborato è stato rivisto interamente a) Gli importi delle categorie sono variati b) Corretto c) Corretto d) Corretto e) Corretto f) Corretto g) Corretto e aggiornato h) Corretto i) Il Capitolato non è adeguato alla L.R. n.8/2018 e al D.M. 49/2018. j) Corretto k) integrato l) Corretto		
	Si prende atto degli adeguamenti apportati dal progettista, tuttavia si richiama quanto precisato dalle linee interpretative della AVCP in merito, contenute nel comunicato 80/2013: <u>"Ai fini dell'individuazione delle categorie nella fase di progetto e successivo bando o avviso di gara o lettera di invito, un insieme di lavorazioni è definito come appartenente alla categoria OG 11 qualora dette lavorazioni siano riferibili a ciascuna delle categorie specializzate OS 3, OS 28 e OS 30; l'importo di ciascuna di tali categorie di opere specializzate, così individuate, deve essere pari almeno alla percentuale di seguito indicata dell'importo globale delle lavorazioni attinenti alla categoria OG 11:</u> - categoria OS3: 10% - categoria OS28: 25% - categoria OS30: 25%. Si rammenta inoltre che le categorie di qualificazione di importo < 150.000,00 e < al 10% non sono scorporabili e devono essere accorpate alla prevalente ai fini della qualificazione. Pertanto, visto anche quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si reputa tale aspetto superabile in fase di predisposizione del bando e disciplinare di gara; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP nella specificazioni di tali aspetti nella documentazione di gara.	VP	
2.15.b	Si rileva che negli elaborati progettuali non è previsto l'utilizzo di SPD e di filtri per radiodisturbi a protezione delle utenze. Tale voce di capitolato deve essere congruente con quanto previsto negli elaborati progettuali. Non è chiaro a cosa si riferisce l'osservazione <u>In considerazione dell'adeguamento degli elaborati alla nuova versione della CEI 64-8 riguardo gli SPD si ritiene la presenza di tali voci di capitolato congruenti. La nota si ritiene risolta.</u>	NCI	SC
2.15.c	Si rileva l'assenza della descrizione specifica relativa alle utenze particolari e generiche; il rimando alla planimetria non consente infatti di definire in maniera adeguata e specifica le loro caratteristiche (alimentazione compattatori, prese, comandi, etc.) Refuso corretto L'elaborato è stato aggiornato	NCI	SC
2.15.d	Si rileva la presenza di voci di cui non si trova riscontro negli elaborati progettuali come ad es: serbatoi autoclave, batterie di scambiatori, etc.. E' inoltre necessario definire la tipologia di pali utilizzati per l'illuminazione.	NCM	SC

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 19 di 34

		<i>Refuso corretto</i>	VP		
		<u>Si osserva che vengono riportate diverse tipologie di pali di illuminazione nonché corpi illuminanti fotovoltaici, non presenti in progetto. La presenza di tali voci, benché non infici la verificabilità del progetto, potrebbe generare confusione; sarebbe infatti opportuno elencare solo le tipologie presenti in progetto con la relativa destinazione d'uso.</u> <u>Visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>			
	2.15.e	Si rileva che la voce referente all'impianto FV ad inseguimento non è congruente con gli altri elaborati progettuali.		NCM	SC
		<i>Refuso corretto</i>		V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>			
	2.15.f	Si rileva un valore obsoleto per il dimensionamento dei tubi protettivi per l'impianto elettrico.	NCM	SC	
		<i>Non è chiaro a cosa si riferisce l'osservazione</i>	V		
		<u>Il riferimento era inerente la metodica di valutazione del dimensionamento (da norma). In considerazione che tali elementi sono stati descritti più dettagliatamente negli elaborati tecnici specifici, e trattandosi di un aspetto di dettaglio, la nota si ritiene risolta.</u>			
2.16	R.7– Piano di Sicurezza e di Coordinamento e allegati				
	2.16.a	Non si ha evidenza delle misure preventive e protettive relative alle interferenze tra le lavorazioni, come da cronoprogramma allegato, dove si evidenziano numerose sovrapposizioni. Di esse non si ha esatto riscontro all'interno del Piano. (Allegato XV –p.to 2.1.2 lettera e del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	NCI	AP NM	
		<i>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</i>	V		
		<u>Riportate da pag. 76 le misure di coordinamento relative alle interferenze. Si prende atto anche dell'adeguamento del cronoprogramma di cui all'allegato R.5.</u>			
	2.16.b	Non si ha evidenza dell'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio e evacuazione dei lavoratori, salvo le generiche indicazioni riportate, che non definiscono l'organizzazione come prescritto dalla norma. (Allegato XV – p.to 2.1.2 lettera h del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	NCI	AP	
		<i>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</i>	V		
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>			
	2.16.c	Non si ha evidenza della descrizione delle caratteristiche idrogeologiche dell'area d'intervento. (Allegato XV –p.to 2.1.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	NCI	AP	
		<i>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</i>	V		
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>			
	2.16.d	Non si ha evidenza delle misure di coordinamento relative all'uso comune, da parte delle imprese, di attrezzature, infrastrutture, apprestamenti, quanto riportato dalla pag.345 in poi è una mera elencazione di mezzi, attrezzature, ecc, ma non si riporta alcuna misura di coordinamento (All. XV – p.to 2.1.2 lettera f del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)	NCM	AP	
		<i>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</i>	V		

		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>		
2.16.e		In relazione ai servizi igienico - assistenziali, si ha riscontro (pag. 14) del solo box wc, mentre non si ha alcuna evidenza di altri baraccamenti (mensa, spogliatoi, uffici, ecc.). Nella tavola relativa al layout di cantiere non è chiaro dove saranno posizionati i baraccamenti, le zone di carico/scarico, di deposito dei materiali (pur genericamente indicati). No si ha evidenza delle disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art.102 in relazione alla consultazione degli RLS (Allegato XV – p.to 2.1.2 lettera g del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) <u>Si allega la tavola grafica T.09 contenente le integrazioni richieste.</u> <u>La modifica effettuata all'elaborato non consente un'immediata individuazione dei servizi igienico-assistenziali.</u> <u>In accordo con il RUP si rimanda tale adeguamento alla fase di esecuzione lavori, e quindi alla redazione del POS a cura della ditta esecutrice e all'adeguamento del PSC da parte del CSE; trattandosi di un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto si reputa l'osservazione superata; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP e/o al CSE fino alla realizzare delle opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>	NCM	AP NM
2.16.f		Non si ha evidenza delle modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione fra i Datori di Lavoro ed i Lavoratori autonomi (Allegato XV – p.to 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) <u>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</u> <u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>	NCI V	AP
2.16.g		Non si ha evidenza dell'analisi delle interferenze tra le lavorazioni come riportate nel cronoprogramma allegato (Allegato XV –p.to 2.3.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) <u>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</u> <u>Vedere nota 2.16a</u>	NCI V	AP NM
2.16.h		Non si ha evidenza delle prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti, come evidenziate nel cronoprogramma allegato. Non si ha evidenza delle misure preventive e protettive, dei DPI, connessi alla minimizzazione dei rischi (Allegato XV – p.to 2.3.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) <u>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</u> <u>Vedere nota 2.16a</u>	NCI V	AP NM
2.16.i		Non si ha evidenza della valutazione del rischio connesso al possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi (Art 100 – comma 1 del D.lgs 81/08 e s.m.i.) <u>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</u> <u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>	NCI V	AP
2.16.l		Non si ha evidenza della Stima “analitica per voci singole, a corpo o a misura” dei costi della sicurezza (Allegato XV – p.to 4.1.3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.). <u>Si allega il PSC contenente le integrazioni richieste.</u>	NCI V	AP

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 21 di 34

		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>		
	2.16.m	Non si ha evidenza del Fascicolo dell'Opera (Art. 91 comma 1 lettera b del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).	NCI	AP
		<i>Si allega il fascicolo dell'opera con il file denominato R.7.1.</i>	V	
		<u>E' stato trasmesso l'elaborato richiesto, la non conformità è superata.</u>		
2.17	R.7.1 – Fascicolo dell'opera			AP
2.18	R.8– Manuale d'uso e manutenzione e allegati			DS
2.19	R.9– Relazione Paesaggistica			
	2.19.a	Si osserva che lo studio dello stato attuale non riporta alcuna rappresentazione fotografica dell'area di intervento e del contesto paesaggistico dai luoghi di normale accessibilità, così come indica il D.P.C.M. 2005.	NCI	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista e dell'inserimento dell'elaborato R.9.1 contenente la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento.</u>		
	2.19.b	Si rileva la necessità di riportare il perimetro dell'area di intervento nelle ortofoto tematiche (puc, ppr, ecc.) al fine di rendere più espliciti i relativi inquadramenti.	O	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista e dell'adeguamento degli altri elaborati grafici progettuali.</u>		
	2.19.c	Si ritiene opportuno inserire un'ulteriore fotosimulazione con vista da un punto di normale accessibilità (livello strada).	O	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista e dell'inserimento dell'elaborato R.9.1 contenente la rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area di intervento.</u>		
	2.19.d	Si ritiene opportuno esplicitare e schematizzare maggiormente gli impatti paesaggistici e le relative misure di mitigazione.	O	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista.</u>		
	2.19.e	Si rileva che non si fa alcun riferimento all'assetto storico del PPR, seppur non riguardi l'area di intervento.	O	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista.</u>		
	2.19.f	Si ritiene opportuno indicare su quale foglio della cartografia del PPR ricade l'intervento (foglio 557 – sezione III).	O	NM
		<i>La relazione paesaggistica ha già ottenuto un parere positivo, l'osservazione non appare pertinente</i>	V	
		<u>Si prende atto della dichiarazione del progettista.</u>		
2.20	R.9.1 – Relazione paesaggistica foto inserimento			NM
2.21	R.10 – Relazione idrologica			
	2.21.a	La relazione non è una relazione idrologica in quanto non è presente uno studio idrologico sull'area che consenta di determinare gli elementi di dimensionamento delle reti meteoriche. È solo presente il dimensionamento della vasca di prima pioggia sulla base delle direttive	VP	AL NM

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 22 di 34

		regionali. Considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tale aspetto e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, per cui trattandosi di aspetti di dettaglio si rimanda l'integrazione alla fase di Direzione Lavori a richiesta dello stesso D.L.; si richiama infatti la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali e con le prescrizioni di legge. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.		
2.22	R.11 – Relazione agronomica			
2.23	R.12 – Relazione impianto irrigazione			
	2.23.a	La relazione è una descrizione degli elementi che costituiscono l'impianto, ma non è riportata in relazione il calcolo per il dimensionamento e la verifica di funzionamento dell'impianto previsto. Considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tale aspetto e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, per cui trattandosi di aspetti di dettaglio si rimanda l'integrazione alla fase di Direzione Lavori a richiesta dello stesso D.L.; si richiama infatti la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali e con le prescrizioni di legge. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.	VP	AL NM
2.24	R.13 – Relazione sulla gestione delle materie			NM
2.25	R.14 – Relazione sui consumi energetici – Legge 10			NM
2.26	All.1 – Verifica blocchi di ancoraggio			NM

3. Esito delle verifiche sugli elaborati grafici

3.1	T.1 – Inquadramento cartografico - cartografia I.G.M. –Aerofotogrammetria		-	AL
3.2	T.2 – Inquadramento generale –Plan. catastale - Rilievo planoaltimetrico su base aerofotogrammetrica- Stralci PUC, PPR. – Fotoinserimento interventi		-	AL
3.3	T.3 – Stato attuale - Planimetria generale - piano quotato - Sezioni del terreno			
	3.3.a	Si rileva la mancata indicazione delle reti esistenti e delle eventuali interferenze presenti nelle aree di intervento.	NCM	NM
		<i>Integrato in Relazione, non ci sono reti esistenti nell'area interessata</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
	3.3.b	E' opportuno riportare una dicitura che consenta di specificare se le quote riportate siano assolute s.l.m. o relative (in tal caso va specificato il punto di riferimento, di stazionamento e il caposaldo).	O	NM
		<i>Le quote sono assolute, la quota zero è concorde con la cartografia Cagliari 2007</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
3.4	T.4 – Stato di progetto- Planimetria generale e sezioni			
	3.4.a	Al fine di migliorare la leggibilità della tavola è opportuno:	O	NM

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 23 di 34

		- inserire una legenda che chiarisca le opere previste in progetto e rappresentate in tavola con linee colorate e retini; - rendere coerenti le dimensioni dei testi e delle quote (planimetriche ed altimetriche) riportate in tavola; - specificare le opere non previste dal presente appalto, in coerenza con quanto riportato nella tavola T.8.		
		<i>Tutte le opere in progetto sono indicate, a parere del Progettista non è necessaria legenda. Le altezze dei testi sono state riviste e aumentate per migliorare la leggibilità</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dell'adeguamento dell'elaborato e dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
3.4.1	T.4.1 – Stato di progetto- Sbancamenti e demolizioni			NM
3.5	T.5 – Stato di progetto - Planimetria delle pavimentazioni e delle aree sistemate - Sezioni tipo delle pavimentazioni			
	3.5.a	Si rileva la necessità di indicare le specifiche tecniche relative alla realizzazione della pavimentazione in calcestruzzo: - mix design del calcestruzzo (classe resistenza, consistenza, classe di esposizione, rapporto a/c, quantità di cemento, additivi, inerti, etc.) ; - caratteristiche delle armature (tipo acciaio, sovrapposizioni, copriferro, etc.); - finitura della pavimentazione; - disposizione e alla modalità esecutiva dei giunti della pavimentazione in calcestruzzo (di costruzione, di dilatazione).	NCI	NM
		<i>integrato</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>		
3.6	Tav. 5.1 - Stato di progetto – Particolari costruttivi particolari costruttivi - barriere stradali - recinzione esterna - parapetti			
	3.6.a	Al fine di migliorare la leggibilità dell'elaborato e di tutti i particolari costruttivi inseriti rispetto a quanto riportato nelle voci di elenco prezzi e di computo metrico estimativo, è opportuno inserire una maggior quantità di testi e quote.	NCM	NM
		<i>integrato</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>		
3.7	T.6.1a – Stato di progetto - Planimetria reti raccolta acque reflue – Particolari costruttivi			
	3.7.a	Si rileva la necessità di integrare la planimetria con: - quote assolute di progetto, al fine di verificare l'effettiva pendenza dello scolo superficiale delle acque meteoriche; - profilo della rete da cui si evince la pendenza dei tratti di condotta e la profondità di posa delle stesse, - quote di scavo al fine di gestire le intersezioni con le altre reti presenti.	NCI	AL
		<i>Si allega la nuova Tav. T.6.1.a contenente le quote assolute di progetto. Si allega inoltre la Tav. T.6.1.c contenenti il profilo longitudinale delle reti.</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato. Sarebbe opportuno associare in legenda anche i materiali e la tipologia di tubazione in progetto.</u>		
	3.7.b	Mancano i particolari costruttivi di: - sezione di posa della condotta - vasca di accumulo delle acque meteoriche - pozzetto di intersezione delle acque di supero	NCI	AL
		<i>Si allega la nuova Tav. T.6.1.a contenente le integrazioni richieste</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>		
	3.7.c	Appare necessario separare la rete delle acque meteoriche dalla rete delle acque nere, così come è necessario individuare le condotte per il recapito delle acque nere e di quelle meteoriche	NCI	AL

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 24 di 34

		Si allega la nuova Tav. T.6.1.a contenente le integrazioni richieste	V	
		L'elaborato è stato aggiornato.		
3.8	T.6.1b – Stato di progetto - Impianto trattamento acque meteoriche			
	3.8.a	Si rileva la necessità di individuare la linea del terreno nella sezione e prevedere l'indicazione dell'area di scavo e delle modalità di rinterro della vasca, al fine di contestualizzare il particolare della vasca all'intervento.	NCI	AL
		Tavola modificata	V	
		L'elaborato è stato aggiornato.		
3.8.1	T.6.1.c – Stato di progetto - Profilo longitudinale condotte smaltimento acque reflue			
	3.8.1.a	Manca il profilo della rete di raccolta delle acque meteoriche e il profilo della rete disperdente delle acque di prima pioggia prevede n. 9 pozzetti non presenti in planimetria e tra i particolari costruttivi. Al profilo dovrebbe essere associata l'indicazione relativa alla tipologia di tubazione del tratto	NCI	AL NM
		L'elaborato è stato aggiornato.	VP	
		Si riscontra la non coerenza tra il profilo della rete delle acque di prima pioggia con la rappresentazione in tavola T.6.1.a; la verifica si ritiene superata a condizione che venga prodotta la documentazione mancante prima dell'approvazione del progetto.		
3.9	T.6.2a– Stato di progetto - Planimetria rete idrica - Particolari costruttivi			
	3.9.a	Si rileva l'assenza dei blocchi di ancoraggio dalla rete idrica (in particolare nelle curve a 90° e 45°) e delle saracinesche di intercettazione del flusso idrico.	NCI	NM
		Si allega la nuova Tav. T.6.2.a contenente le integrazioni richieste e l'all. 1 verifica dei blocchi di ancoraggio	V	
		L'elaborato è stato aggiornato.		
	3.9.b	Si rileva l'assenza di particolari costruttivi di sezione di posa della condotta e dei punti idrici, inoltre non si rileva la presenza di serbatoi di emergenza dotati di pompe autoclave in caso di emergenza. Non sono inoltre presenti i particolari degli impianti idrico sanitari all'interno dell'edificio servizi.	NCI	AL
		Si allega la nuova Tav. T.6.2.a	V	
		L'elaborato è stato aggiornato.		
3.10	T.6.2b – Stato di progetto - Sistemazione verde - Impianto irrigazione			
	3.10.a	Si rileva che manca un dimensionamento adeguato dell'impianto di irrigazione nonché della vasca di accumulo, supportato da particolari costruttivi esecutivi. Appare inoltre inadeguata l'irrigazione di essenze arboree e arbustive con un'ala gocciolante, che inoltre non garantisce l'irrigazione di tutte le essenze previste	NCI	AL NM
		Vedasi relazione agronomica	VP	
		Permane l'assenza di un dimensionamento adeguato dell'impianto di irrigazione nonché della vasca di accumulo, supportato da particolari costruttivi esecutivi.		
		Tuttavia, considerando l'inserimento di alcune considerazioni tecniche da parte del progettista in merito a tale aspetto e visto quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori la definizione degli aspetti di dettaglio necessari, rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali.		
		Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima		

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 25 di 34

		<u>dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>		
	3.10.b	La legenda delle essenze presenti e indicate in planimetria non riporta un dettaglio del numero, dimensioni di ogni essenza e non è supportata da uno studio agronomico. <i>Vedasi relazione agronomica,</i> <u>L'elaborato è stato integrato.</u>	O V	AL
3.11	T.6.3.a – Stato di progetto - Planimetria Impianti EL ILL TVCC			
	3.11.a	Si rileva che il numero dei cavi inseriti nelle ramificazioni della rete d'illuminazione non è costante. Due corpi illuminanti disposti nei gazebo sono privi di alimentazione e non risulta alcuna valutazione nella relazione illuminotecnica sulla loro efficacia. Nella relazione illuminotecnica non si è valutata l'interferenza prodotta dall'illuminazione perimetrale posta in via san paolo con l'illuminazione stradale della carreggiata. <i>Refuso corretto</i> <u>L'elaborato è stato aggiornato.</u> Si osserva tuttavia che manca la linea di alimentazione dei due corpi illuminanti posizionati nei gazebo. Si rileva inoltre che il quadro di arrivo Q1 viene nominato QP (da <u>correggere anche nella voce di computo "Avanquadro QP"</u>). <u>La verifica si ritiene superata a condizione che venga prodotta la documentazione mancante prima dell'approvazione del progetto.</u>	NCI VP	SC
	3.11.b	Si richiama quanto indicato nella nota 2.2.b, per cui nella relazione non è presente il dimensionamento delle dorsali di alimentazione/illuminazione. Si fa presente che la sezione del cablaggio di fase (come riportato nell'unifilare) è di 4mmq e non è possibile connettere sezioni maggiori. Per una corretta distribuzione si ritiene opportuno dimensionare le dorsali di alimentazione e congruamente al cablaggio di fase delle protezioni <i>L'aspetto è stato chiarito</i> <u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>	NCI V	SC
	3.11.c	E' necessario chiarire quali siano le armature stradali 1 e 2 identificate nello schema unifilare (allegato R1.d). <i>Refuso corretto</i> <u>L'elaborato è stato aggiornato</u>	NCM V	SC
	3.11.d	Si rileva che la lunghezza della linea del corpo illuminante più sfavorito supera i 100 metri di linea definiti nell'unifilare; sono pertanto da riverificare le cadute di tensione. Inoltre è opportuno chiarire tale posizionamento in considerazione del fatto che tale corpo illuminante è installato nel verde pubblico non realizzato nel presente appalto. <i>L'aspetto è stato chiarito</i> <u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>	NCI V	SC
	3.11.e	Si rileva che non è presente l'alimentazione del gruppo di pompaggio e della pompa di rilancio per l'irrigazione. <i>Refuso corretto</i> <u>L'elaborato è stato aggiornato</u>	NCI V	SC
	3.11.f	Si rileva che in alcuni locali non sono presenti le luci di emergenza. <i>La norma UNI 1838 non impone l'installazione in altri locali oltre quelli nei quali è stata prevista in progetto</i>	NCI V	SC

		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
3.11.g		Si rileva l'assenza delle tracce dei cavi di alimentazione e trasmissione dati dell'impianto TVCC. Alcune telecamere sono prive di cavo utp.	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.11.h		Si rileva la presenza di due prese trifase non identificate nello schema unifilare.	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.11.i		Si rileva la presenza di variazioni di direzione accentuata nelle diverse canalizzazioni; il percorso dei cavidotti dovrà essere tale da consentire un'agevole stesura dei cavi possibilmente senza dover ricorrere all'uso di pozzetti rompitratta.	NCM	SC
		<i>Le variazioni di direzione sono compatibili con il diametro dei cavidotti e il dei cavi</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
3.11.l		Si rileva l'assenza della disposizione degli impianti di condizionamento dei locali e citofonico.	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>		
		<u>L'elaborato è stato aggiornato.</u>	V	
		<u>Si osserva che sarebbe opportuno evidenziare il posizionamento delle unità split con le relative tubazioni elettriche, gas e scarico condensa.</u>		
3.12	T.6.3.b – Stato di progetto - Planimetria Impianto Elettrico e Illuminazione			
3.12.a		Si osserva che la tavola è ridondante con la T6.3A	O	SC
		<i>A parere del progettista sono necessarie entrambe</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
3.13	T.6.3.c – Stato di progetto - Planimetria Impianto TVCC			
3.13.a		Vedi nota 3.11.g	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.14	T.6.3.d – Stato di progetto - Quadri elettrici			
3.14.a		Lo schema unifilare non è conforme a quello inserito in relazione R.1a	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.14.b		Vedi nota 3.11.h	NCI	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.14.c		Si rileva che la potenza nominale delle prese delle linee uffici in relazione ai coefficienti di contemporaneità e di utilizzo non è conforme né al numero delle prese né alla potenza nominale della singola presa considerando un $\cos\phi=0,9$. Da planimetria in totale risultano 34 prese da 16A.	NCI	SC
		<i>La potenza della linea prese è sufficiente ad alimentare gli utilizzatori</i>		
		<u>Si prende atto della valutazione eseguita dal progettista. Si ritiene la nota risolta.</u>	V	
3.14.d		Si rileva la presenza di un quadro pompa irrigazione ma nessun riferimento nello schema unifilare e nel diagramma a blocchi.	NCI	SC

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 27 di 34

3.14	3.14.e	<i>Refuso corretto</i>	NCI	SC
		<i>L'elaborato è stato aggiornato</i>		
	3.14.f	Si rileva l'assenza della predisposizione per l'impianto di condizionamento degli uffici.	NCM	SC
		<i>Refuso corretto</i>		
		<i>L'elaborato è stato aggiornato</i>		
	3.14.g	Si rileva l'assenza dell'unifilare dell'impianto fotovoltaico che peraltro è inserito nell'allegato R.1.d. Manca anche nello schema a blocchi.	O	SC
		<i>La rappresentazione con lo schema multifilare, a parere del progettista, è più che adeguata.</i>		
		<i>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</i>		
	3.15	Si sconsiglia l'utilizzo di una protezione termica e di differenziale da 0,03A come protezione della pompa antincendio. La buona norma raccomanda l'utilizzo di un magnetico e di un differenziale con $I_{\Delta n} \geq 0,3^\circ$.	O	SC
		<i>Refuso corretto</i>		
		<i>L'elaborato è stato aggiornato</i>		
3.15	T.6.3.e – Stato di progetto - Schemi posa cavi e cavidotti			
	3.15.a	Si ritiene opportuno che venga evidenziato il particolare delle interferenze riscontrate nella posa.	O	SC
		<i>La rappresentazione delle interferenze non si ritiene necessaria vista la semplicità dell'impianto</i>		
		<i>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</i>		
3.16	T.6.4 – Stato di progetto - Planimetria impianto antincendio			
	3.16.a	Si rileva l'assenza del gruppo di pompaggio da porre a servizio della vasca antincendio. Non è presente alcuna relazione specifica che definisca la tipologia di impianto, il corretto dimensionamento della vasca ed il numero di idranti disposti nell'area. Si consiglia di prevedere l'utilizzo di tubazioni in acciaio zincato in sostituzione del PED.	NCI	SC
		<i>Le componenti di impianto sono da considerare una predisposizione. Il carico di incendio è determinabile solo una volta definite le tipologie di rifiuto e i relativi carichi di incendio. La fornitura e la posa in opera del gruppo di pressurizzazione antincendio non fa parte dell'appalto.</i>		
		<i>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</i>		
	3.16.b	Mancano tutti i particolari esecutivi della vasca antincendio, delle sezioni di posa, degli allacci e degli idranti	NCI	AL
		<i>La rappresentazione è schematica</i>		
		<i>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</i>		
3.16.1	T.6.4.a – Impianto antincendio – particolari costruttivi			AL
3.16.2	T.6.4.b – Impianto idrico – particolari costruttivi			AL
3.17	T.6.5.1 – Stato di progetto -Impianto fotovoltaico: Planimetria Impianto TVCC– Sezioni - Particolari			
	3.17.a	Si rileva che la disposizione delle apparecchiature elettriche tipo il quadro QE.CC etc. ricade nell'area utilizzata per l'inserimento dei cassoni da adibire alla raccolta dei RAEE.	O	SC
		<i>La rappresentazione è schematica</i>		
		<i>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</i>		
3.18	T.6.5.2 – Stato di progetto - Quadri elettrici Impianto fotovoltaico: Schemi - Cablaggio Moduli			
	3.18.a	Si rileva che le protezioni utilizzate non rispettano la CEI 0-21 in merito alle	NCI	SC

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 28 di 34

		correnti di cortocircuito.		
		<i>La corrente di cortocircuito all'origine della fornitura, secondo la CEI 0-21, è di 10kA, cioè inferiore a 33kW, in base alla potenza contrattuale. Sommando all'impedenza di linea a monte quella a valle, si ottiene una Ik di gran lunga inferiore ai 4,5kA delle protezioni dell'impianto FV, che non essendo in grado di generare correnti di cortocircuito superiori si evince che le protezioni sono adeguate. L'osservazione non appare corretta.</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
	3.18.b	Non è presente il sistema di coordinamento delle protezioni per il funzionamento in isola.	NCI	SC
		<i>L'impianto non è in isola, l'osservazione non appare corretta.</i>	V	
		<u>La nota è risolta in considerazione dei chiarimenti forniti dal progettista.</u>		
	3.18.c	Si rileva l'utilizzo di nomenclature dei quadri e delle protezioni non uniformi alle altre tavole e relazioni. Marca e modello delle apparecchiature non devono essere vincolanti.	O	SC
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.19	T.6.6.a– Stato di progetto – Planimetria quotata muro di sostegno rilevato – Particolare sezione tipo muro			
	3.19.a	Si rileva l'opportunità di riportare in tavola la disposizione dei fili fissi con riferimento a punti fiduciari o univocamente rilevabili.	O	NM MX
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva</i>	V	
		<u>Si prende atto della risposta del progettista. Trattandosi di un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto si reputa l'osservazione superata; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP e/o al Direttore lavori fino alla realizzare delle opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u>		
3.20	T.6.6.b – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 45-48			
	3.20.a	Si rileva l'opportunità, per una migliore leggibilità e comprensione della tavola, indicare le lunghezze dei ferri per le posizioni da 1 a 51 con "Lunghezza variabile da - a".	O	NM MX
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva</i>	V	
		<u>Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.21	T.6.6.c – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 44-45			
	3.21.a	Si rileva che il n. di ferri indicato nello sfilato dei ferri della trave di fondazione non è corretto e risulta difforme con quanto indicato nella relativa tabella. E' inoltre opportuno utilizzare delle nomenclature differenti per i ferri di parete e della trave di fondazione (onde evitare confusioni) e specificare meglio la distinzione tra "numero" e "P.U." in tabella.	NCI	NM MX
		<i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL, in fase esecutiva, all'Appaltatore.</i>	V	
		<u>Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
	3.21.b	Si rileva l'opportunità di riordinare la tavola per consentire una migliore leggibilità della stessa, anche mediante l'inserimento di un maggior numero di leader indicativi delle varie posizioni delle armature. A titolo di esempio,	O	NM MX

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 29 di 34

		nell'inquadramento planimetrico si potrebbe riportare una key-plan del muro di contenimento con evidenziato il tratto in esame. <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	V	
3.22	T.6.6.d – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 42-44			
	3.22.a	Vedi nota 3.21.a <i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	NCI	NM MX
3.23	T.6.6.e – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 14-17,16-18, 18-19, 27-29, 28-30, 29-31, 35-38,40-42			
	3.23.a	Vedi nota 3.21.b <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e/o chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	O	NM MX
3.24	T.6.6.f – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 6-15, 20-25, 32-36, 5-7, 21-26, 34-39, 15-16, 25-27, 36-37			
	3.24.a	Vedi nota 3.21.b <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	O	NM MX
3.25	T.6.6.g – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 1-9, 2-10, 3-12, 4-13, 9-13, 19-23, 22-24, 31-33, 35-38			
	3.25.a	Vedi nota 3. 21.b <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	O	NM MX
3.26	T.6.6.h – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 6-11			
	3.26.a	Vedi nota 3.21.a <i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	NCI	NM MX
	3.26.b	Vedi nota 3.21.b <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i> <u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>	O	NM MX
3.27	T.6.6.i – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 1-3, 2-4, 7-14			
	3.27.a	Vedi nota 3.21.b <i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire</i>	O	NM MX

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 30 di 34

		<i>tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>		
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.28	T.6.6.l – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 8-12			
	3.28.a	Vedi nota 3.21.a	NCI	
		<i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
	3.28.b	Vedi nota 3.21.b	O	
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.30	T.6.6.m – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato - Armature tratto 5-8			
	3.29.a	Vedi nota 3.21.a	NCI	
		<i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
	3.29.b	Vedi nota 3.21.b	O	
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.30	T.6.6.n – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratto 10-11			
	3.30.a	Vedi nota 3.21.a	NCI	NM MX
		<i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i>	V	
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
	3.30.b	Vedi nota 3.21.b	O	NM MX
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>	V	
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.31	T.6.6.o – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti 17-22, 30-35, 26-28, 39-41			
	3.31.a	Vedi nota 3.21.b	O	
		<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio eo chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>	V	NM MX
		<u>Si prende atto della risposta del progettista.</u> <u>Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a</u>		
3.32	T.6.6.p – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti 43-46, 15-16, 25-27, 36-37			

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 31 di 34

3.32.a	Si rileva che il titolo "Tratto muro 65" non trova corrispondenza con i diversi tratti di muro di contenimento elencati in planimetria. In planimetria della trave di fondazione sono indicate 5 posizioni differenti, in contrasto con quanto rappresentato nella corrispondente sfilata ferri e tabella.		NCI	NM MX
	<i>La denominazione del muro 65 era un refuso che è stato corretto. Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i>		V	
	Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a			
3.33	T.6.6.q – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti 47-49			
3.33.a	Vedi nota 3.21.a		NCI	NM MX
	<i>Il refuso relativo alla mancata corrispondenza fra sfilato e tabella è stato corretto. Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva.</i>		V	
	Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a			
3.33.b	Vedi nota 3.21.b		O	NM MX
	<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva, se dovessero servire tavole di dettaglio e/o chiarimenti, saranno forniti dal DL in fase esecutiva</i>		V	
	Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a			
3.34	T.6.6.r – Stato di progetto – Armature muro di sostegno rilevato -Armature tratti 47-49			
3.34.a	Vedi nota 3.20.a		O	MX
	<i>Si ritiene la rappresentazione più che esaustiva</i>		V	
	Si prende atto della risposta del progettista. Vedi osservazione finale di cui alla nota 3.19.a			
3.35	T.7.1 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Standards urbanistici			AL
3.35.a	Vedi nota 1.4.b		O	AL
	<i>Integrazioni inserite</i>		V	
	Gli elaborati sono stati aggiornati.			
3.39	T.7.2 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Piante prospetti e sezioni scala 1:50			
3.36.a	Si rileva la necessità di riportare una planimetria con l'indicazione dell'andamento delle fondazioni.		NCI	NM MX
	<i>Planimetria inserita</i>		V	
	Benché sia stato inserito uno schema senza titolo, che sembrerebbe essere delle fondazioni, carente di quote longitudinali, scala di disegno, ingombri planimetrici, quote geometriche trasversali, si rileva comunque che la planimetria delle fondazioni è ben definita in tavola T.6.6.s. La non conformità si ritiene superata			
3.37	T.7.3 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Elaborati grafici legge 13/89 scala 1:50			AL
3.38	T.7.4 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi scala, solaio e pavimento 1:20			
3.38.a	Si rileva una discrepanza tra le dimensioni della fondazione riportate in relazione specialistica R.1.c (60x50) e quanto indicato nel presente elaborato grafico (60x40).		NCM	NM MX
	<i>Refuso corretto</i>		V	
	L'elaborato è stato aggiornato			

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 32 di 34

	3.38.b	Specificare che cosa si intende per “ <i>Armatura parapetto</i> ” nel particolare del solaio.	NCM	NM MX
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	3.38.c	Sarebbe opportuno evidenziare tramite spessori di linea differenti le parti sezionate da quelle in vista.	O	NM MX
		<i>Tavola modificata</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
	3.38.d	Si rileva che nel particolare di attacco a terra viene indicata una pavimentazione in masselli autobloccanti di calcestruzzo vibro-compresso mono strato filtrante non contemplata in tavola T.5 – Stato di Progetto – Planimetria delle pavimentazioni e delle aree sistemate – Sezioni tipo delle pavimentazioni	NCM	NM MX
		<i>Refuso corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.39	T.7.5 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi murature scala 1:20			NM MX
	3.39.a	Sarebbe opportuno indicare il corretto posizionamento dei particolari “angolo esterno” e “finestra” in pianta.	NM MX	
		<i>Tavola modificata</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.40	T.7.6 – Stato di progetto -Fabbricato uffici – Particolari costruttivi cancellate scala 1:20			NM MX
	3.40.a	Manca il particolare della “fondazione recinzione ingresso” inserita in computo alla voce 53 SAR18EC CASSD.8.1 .1	NCM	
		<i>Tavola modificata</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		
3.41	T.8 – Stato di progetto -Opere di completamento escluse dall'appalto			NM
	3.41.a	È da chiarire come mai viene inserita una tavola riferita alla sistemazione esterna e arredi, nonostante tali interventi siano esclusi dal presente appalto. Tale tavola potrebbe generare fraintendimenti in fase di gara. Sarebbe necessario quantomeno specificare in tavola che gli interventi indicati non rientrano nel presente appalto ma potranno essere oggetto di successivi interventi di completamento.	O	
		<i>Corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato</u>		NM
	3.41.b	È da chiarire la scritta del leader “ <i>Copertura cassoni in legno</i> ”. La struttura di copertura prevista in progetto è una tettoia metallica con telo in PVC preteso.	NCM	
		È necessario specificare inoltre come avverrà il collegamento tra la trave HEA 28 e la panchina in legno di castagno e la fondazione in cls armato.		
		<i>Corretto</i>	V	
		<u>L'elaborato è stato aggiornato con l'eliminazione del refuso</u>		
3.42	T.9 – Stato di progetto - Layout di cantiere			AP NM
	3.42.a	In relazione ai servizi igienico - assistenziali, si ha riscontro (pag. 14) del solo box wc, mentre non si ha alcuna evidenza di altri baraccamenti (mensa, spogliatoi, uffici, ecc.). In tavola non è chiaro dove saranno posizionati i baraccamenti, le zone di carico/scarico, di deposito dei materiali (pur genericamente indicati).	VP	

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 33 di 34

		<i>Corretto</i> <u>In accordo con il RUP si rimanda tale adeguamento alla fase di esecuzione lavori, e quindi alla redazione del POS a cura della ditta esecutrice e all'adeguamento del PSC da parte del CSE; trattandosi di un aspetto di dettaglio che non inficia la verificabilità del progetto si reputa l'osservazione superata; si rammenta in tal senso che, qualora nelle successive fasi fosse necessario integrare tali informazioni di dettaglio, è responsabilità ed onere del progettista dare supporto al RUP e/o al CSE fino alla realizzare delle opere in conformità con le disposizioni progettuali.</u> <u>Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.</u>		
3.43	T.7.7 – Particolari costruttivi fabbricato uffici - Abaco infissi			NM
3.44	T.7.8 – Particolari costruttivi -Tensostrutture			
	3.44.a	Si osserva che il fabbricato oggetto della tavole è privo di verifiche strutturali e verifiche geotecniche. Inoltre la tavola è priva di dettagli armature plinti di fondazione. In considerazione di quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di Direzione Lavori, prima dell'avvio dei lavori, la definizione degli aspetti di dettaglio necessari e delle verifiche esecutive (geotecniche e strutturali sulle fondazioni, strutturali sulle opere in elevazione qualora non si trattasse di strutture metalliche non di tipo prefabbricato), rammentando la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.	VP	MX
3.45	T.7.9 – Particolari costruttivi fabbricato uffici - Impianto solare termico		-	SC
3.46	T.6.6.s – Armature fondazioni edificio			MX
3.47	T.6.6.t – Armature solaio edificio			
	3.47.a	Si rileva che non vi è corrispondenza fra la sezione trasversale del solaio e lo sfilato dell'armatura del travetto. Nello specifico, lungo campata vi sono tre tondini, 2fi6 + 1fi10 disegnati nell'intradosso del travetto, nella sezione ci sono solamente 2 ferri nell'intradosso del travetto. Trattandosi di un refuso che non inficia la verificabilità del progetto ed in considerazione di quanto concordato con il RUP nel corso della presente istruttoria di verifica, si rimanda alla fase di esecuzione lavori e di redazione degli elaborati <i>as built</i> (necessari al deposito dei calcoli strutturali presso gli uffici competenti), comunque prima dell'avvio dei lavori, la definizione degli aspetti di dettaglio necessari e delle relative verifiche esecutive. Si rammenta la responsabilità e l'onere del progettista a dare supporto al Direttore lavori e all'impresa esecutrice al fine di realizzare le opere in conformità con le disposizioni progettuali. Sarà quindi cura del RUP predisporre gli strumenti necessari, prima dell'indizione della gara d'appalto dei lavori, per trasferire sul piano contrattuale gli impegni assunti dal progettista nella presente fase di verifica, al fine di mantenere indenne la stazione appaltante riguardo ad eventuali inadempimenti del progettista.	VP	MX

	ATTIVITÀ DI SUPPORTO TECNICO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	Mod.76-04	03/07/12
		N°1	Pagina 34 di 34

4. Conclusioni ed esito della Verifica

Con riferimento alla verifica del Progetto Definitivo-Esecutivo “Realizzazione di un Ecocentro nella via San Paolo” il Gruppo di Lavoro di verifica conclude che l'**esito della verifica** si può ritenere **positivo** a condizione che siano rispettate le prescrizioni specificate nelle note contrassegnate con la notazione **VP**. Si trasmette pertanto al RUP il presente Rapporto Conclusivo di Verifica affinché possa procedere con l'emissione del Verbale di Validazione e la conseguente approvazione del Progetto Definitivo-Esecutivo.

Relativamente alle note contrassegnate con la notazione **VP** si evidenzia che all'atto della predisposizione della documentazione da porre a base di gara dell'appalto di lavori, dovrà essere cura del RUP prevedere l'inserimento nel bando/disciplinare di gara di specifici accorgimenti volti a inibire la possibilità di eventuali contenziosi in merito a tali aspetti.

Si rammenta altresì la necessità di allegare al Bando di gara per farne parte integrante il verbale di validazione, l'attestazione di accessibilità delle aree di cui all'art. 4 del D.M. 49/2018, i pareri/nulla osta/autorizzazioni acquisite da parte degli Enti coinvolti e tutti gli altri elaborati progettuali debitamente sottoscritti dai progettisti incaricati ed abilitati per le specifiche discipline di riferimento. Si evidenzia inoltre l'opportunità di allegare il presente Rapporto di verifica al Bando di gara per farne parte integrante.

Il presente rapporto di verifica consta di n° 34 pagine

Il supporto tecnico al Responsabile del Procedimento in materia di verifica dei progetti è stato svolto dal seguente Gruppo di Lavoro di Verifica:

Ing. Moreno Cossu [MC] - Ingegnere Idraulico – Direttore Tecnico

Ing. Nicola Medici [NM] - Ingegnere Strutturista - Coordinatore GLV

Ing. Marco Mascia [MX] - Ingegnere Strutturista

Ing. Alessandro Lessio [AL] – Ingegnere idraulico

Ing. Antonio Porcu [AP] - Ingegnere Strutturista esperto in Sicurezza

Ing. Stefano Cadelano [SC] – Ingegnere energetico

Dott. Massimo Melis [MS] - Geologo

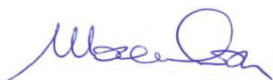
Geom. Davide Strazzera [DS] – Geometra esperto in contabilità

Ing. Maurizio Boi – Amministratore Unico: Nulla osta per l'emissione



IL DIRETTORE TECNICO PER LE ATTIVITÀ DI VERIFICA

Ing. Moreno Cossu



IL PROGETTISTA

Ing. Marco Mascia

IL COORDINATORE DEL GRUPPO DI VERIFICA

Ing. Nicola Medici



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Andrea Cossu