

**VERBALE DELL'ADUNANZA DELIBERATIVA DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE  
DEL CONSORZIO INDUSTRIALE PROVINCIALE NORD EST SARDEGNA - GALLURA**

**N. 9 del 17 luglio 2018**

Oggetto: **Informativa in ordine allo stato di attuazione dell'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 2 MWP pista ciclabile e running litoranea zona industriale di Olbia – "PO FESR FSU 2007-2013 – Programma Jessica"**

L'anno Duemiladiciotto addì 17, del mese di luglio, alle ore 12:05, presso la sede sociale del Consorzio Industriale Provinciale Nord Est Sardegna - Gallura, in seguito ad apposita e regolare convocazione prot. n. 4040/2018 del 12 luglio 2018, regolarmente notiziata, si è riunito il Consiglio di Amministrazione del CIPNES – Gallura.

**Sono presenti ai sensi dell'art. 4, c. 3, della L.R. 10/2008:**

- **Gattu Mario Enzo (Presidente)**, quale delegato degli imprenditori designato dalla ex Provincia Olbia-Tempio con decreto n. 08 del 23/07/2015;
- **Raspitzu Giovanni Maria**, quale rappresentante del Sindaco del Comune di Monti, in virtù di delega sindacale n. 14 del 09/07/2010;
- **Fideli Livio Salvatore**, quale delegato del Sindaco del Comune di Olbia, in forza del decreto n. 38 del 09/08/2016;
- **Fundoni Quirico**, quale delegato del Sindaco del Comune di Buddusò, in forza di atto n. 7053 del 24/09/2015, prot. CIPNES n. 4035/2015;
- **Marcetti Paolo**, rappresentante della Provincia di Sassari – Zona Omogenea Olbia-Tempio, in forza di decreto dell'Amministratore Straordinario n. 46 del 02/08/2016;

**Componenti presenti n. 5;**

**Componenti assenti n. 0;**

Il Collegio dei Revisori dei Conti è rappresentato dal **Dott. Antonio Libero Sanciu** (Presidente), dal **Dott. Gian Lodovico Giulio Careddu** (componente effettivo) e dalla **Dott.ssa Lidia Sanna** (membro effettivo).

Assiste il Direttore Generale del C.I.P.N.E.S. - Gallura, **Dott. Aldo Carta**;



Constatata la validità dell'adunanza per il numero totalitario dei componenti ex lege legittimati, assume la Presidenza nella sua qualità di **Presidente del CIPNES Gallura** il Sig. Mario Enzo Gattu, il quale chiede l'intervento dell'ing. Antonio F. Catgiu, quale dirigente del settore Infrastrutture, che illustra dettagliatamente lo stato procedurale di attuazione dell'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 2 MWP pista ciclabile e running litoranea zona industriale di Olbia – "PO FESR FSU 2007-2013 – Programma Jessica":

- in data 15 febbraio 2013 è stato pubblicato a cura della RAS l'avviso relativo alla "procedura valutativa a sportello per la verifica della coerenza con i requisiti previsti dal PO FESR 2007-13 di progetti inseriti in piani integrati di sviluppo urbano sostenibile per la loro successiva valutazione da parte del fondo di sviluppo urbano ee/er nell'ambito dell'iniziativa Jessica";

- in data 25.03.2013 e 03.05.2013 è stata presentata dal CIPNES l'istanza per la verifica di coerenza della proposta progettuale avente ad oggetto la realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 2 MWp a copertura della pista ciclabile e running litoranea zona industriale consortile di Olbia, per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, riportante un quadro economico di spesa ammissibile per un importo stimato di euro 7.500.000,00, così come definita ed inserita nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Olbia approvato con delibera del C.C. n. 20 del 25/03/2013, sulla base della progettazione di massima elaborata e partecipata dal consorzio;

- con nota in data 30.07.2013 prot. 3159 l'Amministrazione Regionale ha comunicato l'esito positivo della verifica di coerenza con i requisiti previsti dal PO FESR 2007-13 relativamente alla predetta proposta progettuale;

- a cura dell'ufficio tecnico del CIPNES – GALLURA è stato redatto il progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico da 2 MWp a copertura della pista ciclabile e running litoranea zona industriale consortile di Olbia, il cui costo complessivo degli interventi e delle opere sommariamente progettate è pari ad euro 7.500.000,00, e dichiarati coerenti dalla RAS per l'accessibilità al Fondo "Jessica";

- con nota CIPNES del 30/06/2016, Prot. 2867 è stata presentata domanda, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 3/2009 e dell'art 12 del d.lgs. 387/2003, ai fini del rilascio dell'Autorizzazione Unica per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico in argomento;

- con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 3 del 26/07/2016 è stata autorizzata la stipula del contratto di finanziamento con Banca Intesa San Paolo s.p.a. per la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 2 MWp a copertura di pista ciclabile e running litoranea zona industriale consortile di Olbia per un importo di euro 4.750.000, a tasso zero rimborsabile in 20 anni tramite agevolazioni finanziarie del cd. "Fondo Jessica" della RAS (delibera G.R. N. 30/57 del 2011);

- in data 11/08/2016 è stato sottoscritto tra il CIPNES e la Banca Intesa San Paolo s.p.a. il contratto di mutuo per un importo di euro 4.750.000,00;

- con nota dell'Assessorato Regionale dell'Industria del 20/03/2017, prot. 8673 è stata disposta l'indizione e convocazione della conferenza di servizi per il giorno 04/04/2017, ai fini dell'acquisizione dei pareri ed autorizzazioni necessari per il rilascio del provvedimento di autorizzazione unica;

- con determinazione prot. 14963 del 23/04/2018 l'Assessorato Regionale dell'Industria ha rilasciato il provvedimento di Autorizzazione Unica per la costruzione e l'esercizio dell'impianto di produzione di energia



elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica, delle relative opere ed infrastrutture connesse, posizionato su pensiline di una pista ciclabile e da running presso la z.i. di Olbia;

- a luglio del 2018 è stato disposto, a cura dell'ufficio tecnico del CIPNES – GALLURA, l'aggiornamento del progetto definitivo dell'impianto fotovoltaico da 2 MWp a copertura della pista ciclabile e running litoranea zona industriale consortile di Olbia, redatto dal CIPNES ad aprile del 2016;

- Che il suddetto progetto definitivo è costituito dai seguenti elaborati tecnico-amministrativi:

**ALLEGATI**

ALL. A –	Studio preliminare ambientale
ALL. B –	Relazione descrittiva di progetto
ALL. C –	Relazione geologica-geotecnica e idrogeologica
ALL. D –	Relazione di calcolo struttura pensilina
ALL. E.1 –	Relazione descrittiva impianto elettrico Tratto 1
ALL. E.2 –	Relazione descrittiva impianto elettrico Tratto 2
ALL. E.3 –	Relazione descrittiva impianto elettrico Tratto 3
ALL. F –	Valutazione campi elettromagnetici ed impianti M.T.
ALL. G –	Analisi compatibilità paesaggistica
ALL. H –	Piano di sviluppo del CIPNES sulle energie rinnovabili
ALL. I –	Analisi quadro legislativo e di inserimento territoriale del progetto
ALL. M –	Disciplinare descrittivo e prestazionale
ALL. N –	Atti di proprietà
ALL. O –	Computo metrico estimativo
ALL. O.1 –	Elenco prezzi unitari
ALL. O.2 –	Analisi dei prezzi
ALL. O.3 –	Stima sommaria dei lavori
ALL. O.4 –	Stima incidenza della manodopera
ALL. O.5 –	Stima degli oneri della sicurezza
ALL. O.6 –	Quadro economico
ALL. P –	Cronoprogramma
ALL. Q –	Computo Scavi e Rilevati
ALL. R –	Elenco descrittivo delle categorie dei lavori a corpo
ALL. S –	Capitolato speciale d'appalto – norme generali
ALL. T –	Schema di contratto
ALL. U –	Piano di sicurezza e di coordinamento e analisi dei rischi
ALL. V –	Fascicolo con le caratteristiche dell'opera

**ELABORATI GRAFICI**

Tav. 1.00	Inquadramento territoriale	scala 1/25000
Tav. 2.00	Inquadramenti generali	scala varie
Tav. 2.01	Inquadramento su base catastale – tavola 1	scala 1/2000
Tav. 2.02	Inquadramento su base catastale – tavola 2	scala 1/2000
Tav. 2.03	Planimetria di cantiere	scala varie
Tav. 2.04	Planimetria delle fasi di lavorazione: da fase 1 a fase 4	scala 1/250
Tav. 2.05	Planimetria delle fasi di lavorazione: da fase 5 a fase 11	scala 1/250
Tav. 2.06	Planimetria segnaletica da adottare per il segnalamento temporaneo: ponti in legno	scala 1/400
Tav. 2.07	Planimetria segnaletica da adottare per il segnalamento temporaneo: scatolare prefabbricato	scala 1/400
Tav. 3.00	Planimetria di tracciamento - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 3.01	Planimetria di tracciamento - Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 3.02	Planimetria di tracciamento - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 4.00	Planimetria stato di fatto - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 4.01	Planimetria stato di fatto - Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 4.02	Planimetria stato di fatto - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 4.03	Planimetria spostamento rete Enel – Intervento 1	scala 1/500
Tav. 4.04	Planimetria spostamento rete Telecom – Intervento 1	scala 1/500
Tav. 4.05	Planimetria spostamento rete Enel – Intervento 2	scala 1/500
Tav. 4.06	Planimetria spostamento rete Enel – Intervento 5	scala 1/500
Tav. 5.00	Planimetria di progetto - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 5.01	Planimetria di progetto - Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 5.02	Planimetria di progetto - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 5.03	Planimetria schema pensiline e inverter - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 5.04	Planimetria schema pensiline e inverter - Tavola 2	scala 1/1000



Tav. 5.05	Planimetria schema pensiline e inverter - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 5.06	Planimetria collegamenti elettrici - Tratto 1	scala 1/2000
Tav. 5.07	Planimetria collegamenti elettrici - Tratto 2	scala 1/2000
Tav. 5.08	Planimetria collegamenti elettrici - Tratto 3	scala 1/2000
Tav. 5.09	Schema unifilare quadro FTV - Tratto 1	
Tav. 5.10	Schema unifilare quadro FTV - Tratto 2	
Tav. 5.11	Schema unifilare quadro FTV - Tratto 3	
Tav. 5.12	Schema unifilare generale FTV - Tratto 1	
Tav. 5.13	Schema unifilare generale FTV - Tratto 2	
Tav. 5.14	Schema unifilare generale FTV - Tratto 3	
Tav. 6.00	Planimetria demolizioni, nuove costruzioni e muri- Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 6.01	Planimetria demolizioni, nuove costruzioni e muri- Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 6.02	Planimetria demolizioni, nuove costruzioni e muri- Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 6.03	Planimetria cordonate aree verdi e bitumi - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 6.04	Planimetria cordonate aree verdi e bitumi - Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 6.05	Planimetria cordonate aree verdi e bitumi - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 6.06	Planimetria rete acque bianche e fognatura - Tavola 1	scala 1/1000
Tav. 6.07	Planimetria rete acque bianche e fognatura - Tavola 2	scala 1/1000
Tav. 6.08	Planimetria rete acque bianche e fognatura - Tavola 3	scala 1/1000
Tav. 7.00	Planimetria generale e profilo longitudinale	scala 1/2000
Tav. 7.01	Progetto viabilità via India: Planimetria di progetto, segnaletica e profilo longitudinale	scala 1/500
Tav. 7.02	Progetto viabilità via India: Planimetria demolizioni, nuove costruzioni e muri in c.a.	scala 1/500
Tav. 7.03	Progetto viabilità via Mozambico: Planimetria di progetto, segnaletica e profilo longitudinale	scala 1/500
Tav. 7.04	Progetto viabilità via Mozambico: Sezioni della viabilità in progetto	scala 1/500
Tav. 8.00	Sezione tipo pista ciclabile con struttura di copertura e pannelli	scala 1/25
Tav. 8.01	Sezione tipo pista ciclabile con sottoservizi: acque bianche, vano inverter, illuminazione	scala varie
Tav. 8.02	Schemi planimetrici struttura portante tipologia in rettilineo ed in curva	scala 1/50
Tav. 8.03	Carpenteria metallica struttura portante: schema assemblaggio, particolari costruttivi	scala 1/10
Tav. 8.04	Carpenteria metallica struttura portante: particolare controventatura	scala 1/10
Tav. 8.05	Segnaletica verticale: dimensioni e caratteristiche	scala 1/20
Tav. 8.06	Segnaletica orizzontale: schema attraversamento intersezione stradale	scala 1/100
Tav. 8.07	Segnaletica orizzontale: schema attraversamento passo carraio	scala 1/100
Tav. 9.00	Sezioni caratteristiche da sez. 1 a sez. 9	scala 1/100
Tav. 9.01	Sezioni caratteristiche da sez. 10 a sez. 14	scala 1/100
Tav. 9.02	Sezioni trasversali	scala 1/100
Tav. 10.00	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cabu Abbas L= 26 mt. - Progr. 729.00-755.00 Relazione tecnica	
Tav. 10.01	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cabu Abbas L= 26 mt. - Progr. 729.00-755.00 Planimetrie, sezioni e prospetto	scala varie
Tav. 10.02	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cabu Abbas L= 26 mt. - Progr. 729.00-755.00 Sezioni idrauliche	scala 1/50
Tav. 10.03	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cabu Abbas L= 26 mt. - Progr. 729.00-755.00 Carpenteria impalcato, spalle e particolari costruttivi	scala 1/50-1/20
Tav. 11.00	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Padredduri L= 32.70 mt. - Progr. 2169.00-2201.70 Relazione tecnica	
Tav. 11.01	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Padredduri L= 32.70 mt. - Progr. 2169.00-2201.70 Planimetrie, sezioni e prospetto	scala varie
Tav. 11.02	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Padredduri L= 32.70 mt. - Progr. 2169.00-2201.70 Sezioni idrauliche	scala 1/50
Tav. 11.03	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Padredduri	



	L= 32.70 mt. – Progr. 2169.00-2201.70	
Tav. 12.00	Carpenteria impalcato, spalle e particolari costruttivi Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cocciani L= 11.00 mt. – Progr. 2481.00-2492.00	scala 1/50-1/20
	Relazione tecnica	
Tav. 12.01	Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cocciani L= 11.00 mt. – Progr. 2481.00-2492.00	
Tav. 12.02	Planimetrie, sezioni e prospetto Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cocciani L= 11.00 mt. – Progr. 2481.00-2492.00	scala varie
Tav. 12.03	Sezioni idrauliche Opere d'arte maggiori: ponte su Rio Cocciani L= 11.00 mt. – Progr. 2481.00-2492.00	scala 1/50
Tav. 13.00	Carpenteria impalcato, spalle e particolari costruttivi Opere d'arte maggiori: scatolare prefabbricato 4x3 L= 16 mt. – Progr. 48.00-64.00	scala 1/50-1/20
	Relazione tecnica	
Tav. 13.01	Opere d'arte maggiori: scatolare prefabbricato 4x3 L= 16 mt. – Progr. 41.63-59.13	
Tav. 14.00	Planimetrie, sezioni e prospetti Opere d'arte minori: muri prefabbricati Relazione tecnica	scala varie
Tav. 14.01	Opere d'arte minori: muri prefabbricati	scala 1/400
Tav. 14.02	Opere d'arte minori: scatolare 1.50x1.25 Progr. 2475.448 Asse A - Progr. 31.912 Asse B	
Tav. 14.03	Piante e sezioni Opere d'arte minori: scatolare 1.50x1.25 Progr. 2475.448 Asse A - Progr. 31.912 Asse B	scala 1/100-1/50
Tav. 14.04	Carpenteria e armatura Opere d'arte minori: prolungamento tubolare ø 1500 Progr. 2495.551 Asse A	scala 1/100-1/50
Tav. 14.05	Carpenteria e armatura Opere d'arte minori: scatolare 1.50x1.25 Progr. 57,138 Asse B	scala 1/25
Tav. 15.00	Carpenteria e armatura Particolari costruttivi: terre armate	scala 1/25
Tav. 15.01	scala varie Particolari costruttivi: Recinzione metallica modulare	scala 1/1.000-1/10
Tav. 16.00	Fotosimulazione	
Tav. 17.00	Progetto di connessione - Tratto 1	
Tav. 17.01	Progetto di connessione - Tratto 2	
Tav. 17.02	Progetto di connessione - Tratto 3	

- il costo complessivo dell'intervento progettato è pari ad € 7.500.000,00, così come evidenziato nel quadro economico-finanziario del progetto definitivo di seguito riportato:

A	IMPORTO DEI LAVORI	€ 5.300.000,00
A.1	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 113.000,00
A.2	IMPORTO TOTALE DEI LAVORI	€ 5.413.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE:	
1	Lavori in economia esclusi dall'appalto	€ -
2	Rilievi accertamenti e indagini	€ -
3	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ -
4	Imprevisti	€ -
5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ 641.830,45
6	Accantonamento per maggiorazione prezzi	€ -
7	Spese Generali 10,00%	€ 541.300,00
8	Oneri progettazione esecutiva	€ 85.365,60
9	Spese per attività di tecnico-amministrative connesse alla progettazione	€ 20.000,00



10	Spese per commissioni giudicatrici	€ -	
11	Spese per pubblicità	€ 10.000,00	
12	Spese per accertamenti in laboratorio e verifiche tecniche e collaudo	€ 10.000,00	
13	Accantonamento per accordo bonario	€ 204.863,52	
14	I.V.A. al 10% sui lavori	€ 530.000,00	
15	I.V.A. al 22% sugli oneri per la sicurezza (A.1)	€ 24.860,00	
16	I.V.A. al 22% sulle spese generali (B.7)	€ 119.086,00	
17	I.V.A. al 22% sugli oneri della progettazione esecutiva (B.8)	€ 18.780,43	
B.18	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 2.087.000,00	€ 2.087.000,00
	<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>		<b>€ 7.500.000,00</b>

- il progettista CIPNES incaricato, coerentemente con quanto espressamente consentito in via transitoria dalla delibera della G.R. n. 29/5 del 07/06/2018, ha utilizzato in sede di aggiornamento del suddetto progetto definitivo il prezzario regionale del 2008, ai fini della determinazione dell'importo complessivo dell'intervento, trattandosi di intervento la cui copertura finanziaria è stata approvata precedentemente all'entrata in vigore del prezzario regionale del 2018 (Contratto di finanziamento sottoscritto con la Banca Intesa San Paolo in data 11/08/2016);

- così come si evince dal suddetto progetto definitivo, l'intervento impiantistico in argomento si sostanzia come segue:

**Tracciato pista ciclabile e running-Fig. 2**

Il tracciato della pista si sviluppa per una lunghezza totale di 3667,00 m suddivisi in due Assi, il primo denominato Asse A di lunghezza di 3242,354 m avente inizio nella via Indonesia (versante ovest Agglomerato Industriale) sino ad arrivare alla via Eritrea in località "Pozzo Sacro" anche in prospettiva di un futuro collegamento con la località balneare di Pittulongu. Il secondo Asse anche detto Asse B si sviluppa per una lunghezza di 424,650 m collegato all'Asse A in corrispondenza della sezione 269 (vedi Planimetria di progetto) e percorrente la maggior parte del tracciato lungo l'aiuola centrale (Fagiolone) dello svicolo per il Porto Industriale.

**Descrizione del sito**

Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto è ubicato nel Comune di Olbia, all'interno della Zona Industriale. Dal punto di vista topografico, l'area risulta inclusa nella cartografia I.G.M. (scala 1:25.000). L'impianto fotovoltaico oggetto d'intervento, sarà installato su pensiline che faranno da copertura alla pista ciclabile stessa. Saranno previste aree di sosta o stazioni così come previsto nel "bike sharing". Il bike sharing, termine inglese che tradotto significa "condivisione della bicicletta", è uno degli strumenti di mobilità sostenibile a disposizione delle amministrazioni pubbliche che intendono aumentare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici. Il bike sharing alla base dell'idea progettuale della pista ciclabile prevede che siano installate delle stazioni in diversi punti della pista dove collocare le biciclette elettriche dopo l'utilizzo e dove ricaricare le batterie. Le biciclette sono bloccate e sono utilizzabili dopo averle sbloccate o con una chiave o con una tessera contactless (RFID). Il servizio non è quindi generalmente usufruibile da tutti ma richiede una registrazione per la consegna delle chiavi o della tessera: in questo modo si scoraggiano i furti poiché si è a conoscenza di chi ha utilizzato la bicicletta in quel momento. Detto impianto di produzione energetica consentirà al CIPNES di diminuire notevolmente la bolletta energetica consortile che in questi anni ha avuto significativi aumenti sia a causa dei maggiori costi degli idrocarburi e sia per aumento dei consumi dovuti ad implementazioni e migliorie effettuate.

**Pista ciclabile**

Le caratteristiche della sede della pista ciclabile sono state individuate in funzione della tipologia di utenza conformemente al tessuto viario preesistente nella zona d'intervento. La sezione presenta le seguenti caratteristiche tipologiche e dimensionali. La sede della pista ha una larghezza pari a m 4,00 così articolati:

- n° 2 corsie ciclabili da 1,30 m
- n° 1 corsia pedonale da 0,90 m
- n° 1 banchina da 0,50 m



*[Handwritten signatures in blue ink]*

La pendenza trasversale adottata è pari al 2,5%, ad unica o due falde a seconda dei criteri che sono stati utilizzati per lo smaltimento delle acque meteoriche come si può evincere dalle planimetrie 6,06\_07\_08 allegate al progetto.

La pavimentazione verrà realizzata in conglomerato bituminoso colorato rosso, di tipo flessibile, stesa su uno strato di fondazione, così articolati:

- strato di fondazione in tout-venant: cm. 20
- strato d'usura in conglomerato bituminoso colorato: cm. 5 per uno spessore complessivo di pacchetto ciclabile di cm. 25.

#### **Scavi e rilevati**

Lungo il tracciato dove necessario dovrà essere eseguito uno scavo per la posa del pacchetto stradale previsto in progetto, in modo da accogliere la struttura della pista.

Le terre verranno stoccate nell'area di cantiere apposita per poi essere selezionate ed eventualmente riutilizzate per la realizzazione dei rilevati stradali conseguenti dall'andamento altimetrico del tracciato ciclo pedonale in progetto.

Le parti di materiali provenienti dagli scavi e risultanti in esubero verranno smaltiti in apposita discarica di inerti.

#### **Demolizioni**

In alcuni punti del tracciato dovranno essere effettuate delle demolizioni di pavimentazione stradale esistente e di muri di recinzione che verranno ricostruiti.

Le parti di pavimentazione stradale da demolire risultano essere quelle in cui avviene l'intersezione del tracciato ciclo pedonale con la viabilità esistente, ne consegue il ripristino mediante la posa del tappetino colorato.

I materiali di risulta verranno smaltiti in apposita discarica di inerti.

#### **Adeguamento Via Indonesia**

Nella parte iniziale del tracciato della Pista oggetto d'intervento e precisamente nella Via Indonesia (da sez 16 a sez 60) verrà eseguito un ridimensionamento della carreggiata stradale, necessario per realizzare un'aiuola verde di protezione e divisione tra la viabilità veicolare e la pista ciclabile,

#### **Adeguamento Via India**

Un'altra modifica sostanziale di viabilità esistente da effettuare in conseguenza al passaggio della nuova pista ciclo pedonale è quella da effettuare nella via India in cui si avrà uno spostamento di qualche metro dell'asse stradale,

#### **Adeguamento Via Mozambico**

La conseguente realizzazione delle opere di mitigazione del rischio idraulico sul Rio Padredduri approvate con Determinazione dell'Autorità di Bacino n. 10 prot. 777 del 01/02/2018 nella quale è prevista anche la demolizione del ponte esistente, in modo da consentire il transito veicolare alle Ditte insediate nella Comparto, si procederà alla realizzazione di un piccolo tratto di viabilità che andrà a collegare il Comparto medesimo con la viabilità Consortile.

Dai rilievi topografici effettuati si è resa necessario integrare il progetto previa richiesta delle autorizzazioni necessarie di un sistema di smaltimento delle acque meteoriche mediante la realizzazione di n. 3 scatolari in cls gettati in opera delle dimensioni 1,50x1,25 da posizionare nelle modalità indicate nella planimetria della fig.5

#### **Rete fognaria**

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un nuovo tratto di rete fognaria (Area 1- via Indonesia avente come collettore principale un PEAD DE 400 per una lunghezza di 215 m intervallata da n. 5 pozzetti d'ispezione di dimensioni 1,00x1,00 m.

La nuova rete verrà inoltre collegata alla rete fognaria esistente e proseguirà sino all'impianto di depurazione Consortile.

#### **Rete acque meteoriche**

Vista la notevole estensione dell'intervento la rete di smaltimento delle acque meteoriche verrà suddiviso in Aree così articolate:

1. **Area 1** (sez 33 – sez 70)\_ Realizzazione di una nuova linea di smaltimento rete acque meteoriche mediante la posa di una tubazione (Condotta Principale) in PEAD Corr. DE 350 per i primi 115 e PEAD DE 500 per il tratto finale (100 m) sino allo scarico al canale "Cabu Abbas", la condotta verrà intervallata da n. 5 caditoie da 100x100 con griglie in ghisa D 400. Il sistema di scarico prevede inoltre la posa di n. 5 caditoie di dim. 0,60x0,60 posate a bordo della pista ciclabile e collegate alla condotta principale,
2. **Area 2** (sez 70 – sez 90)\_ Smaltimento acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nel canale esistente "Cabu Abbas"
3. **Area 3** (sez 94 – sez 110)\_ Realizzazione di una nuova linea in PEAD DE 350 posata nell'area verde tra la pista ciclabile e la viabilità intervallata da n. 3 caditoie di dim. 1,00x1,00 m. Nella condotta verranno convogliate mediante la posa di canalette in embrici le acque provenienti sia dalla pista che dalla viabilità, lo scarico della condotta avverrà direttamente sul canale "Cabu Abbas".
4. **Area 4** (sez 115 sez 129)\_ Realizzazione di una nuova linea in PEAD DE 350 posata nell'area verde tra la pista ciclabile e la viabilità intervallata da n. 5 caditoie di dim. 1,00x1,00 m. Nella condotta verranno convogliate mediante



- la posa di canalette in embrici le acque provenienti sia dalla pista che dalla viabilità, lo scarico della condotta avverrà direttamente sulla canaletta trapezia esistente sulla ex s.p. Olbia-Pittulongu.
5. **Area 5** (sez 133 sez 142)\_Smaltimento acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nella canaletta trapezia esistente sulla ex s.p. Olbia-Pittulongu.
  6. **Area 6** (sez 153 sez 168)\_Smaltimento acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nella canaletta trapezia esistente sulla ex s.p. Olbia-Pittulongu.
  7. **Area 7** (sez 172 sez 184)\_Smaltimento acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nella canaletta trapezia esistente sulla ex s.p. Olbia-Pittulongu.
  8. **Area 8** (sez 198 sez 235)\_Realizzazione di una nuova linea in PEAD DE 350 posata nell'area verde tra la pista ciclabile e la viabilità intervallata da n. 5 caditoie di dim. 1,00x1,00 m. Nella condotta verranno convogliate mediante la posa di canalette in embrici le acque provenienti sia dalla pista che dalla viabilità, lo scarico della condotta avverrà direttamente sulla canaletta trapezia di nuova realizzazione.
  9. **Area 9** (sez 250 sez 270)\_Smaltimento acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nella canaletta trapezia di nuova realizzazione.
  10. **Area 10** (sez 310 sez 349)\_Smaltimento della rete acque bianche mediante la realizzazione di canalette in embrici che confluiscono nella canaletta trapezia di nuova realizzazione.
  11. **Area 11** (sez 375 sez 397)\_Smaltimento acque bianche mediante la posa di n. 5 pozzetti che confluiscono alla rete acque bianche esistente nella via Eritrea.

### **Spostamenti linee ENEL e TELECOM**

Lungo il tracciato della pista ciclopedonale dovranno essere eseguiti dei lavori di spostamento ed interrimento delle linee elettriche e telefoniche interferenti con le opere in progetto.

I lavori di spostamento sono suddivisi in tre interventi (interventi 1-3-5), i lavori sono autorizzati dagli Enti gestori (ENEL e TELECOM), e dovranno essere realizzati secondo le modalità prescritte dagli stessi e riportate negli elaborati grafici di progetto (Tav. 4,03-04-05-06).

### **Smontaggio di barriere guard rail e segnaletica stradale**

E' previsto dove necessario lo smontaggio delle barriere guard rail esistenti interferenti con le opere in progetto ed il riposizionamento.

Saranno inoltre eseguiti lavori di adeguamento della cartellonistica stradale esistente.

Il lavoro verrà realizzato nel rispetto delle normative stradali e di circolazione, secondo i grafici di progetto.

### **Sostegno con terre armate rinforzate**

In alcuni punti come indicato nelle tavole grafiche si è precisamente dalla sezione 310 alla 348 fatto ricorso all' utilizzo di terre armate, per modificare gli angoli di inclinazione del terreno oltre il loro angolo naturale di riposo, e quindi stabilizzare i versanti.

Lo sviluppo lineare del rilevato sarà di circa 93 ml con altezza minima di circa 1,00 m e altezza massima in corrispondenza del ponte in legno di circa 5,50 m.

La pendenza prevista in progetto per le scarpate non è eccessiva, con un angolo d'inclinazione pari a circa 60°. Si prevede inoltre l'inerbimento della scarpata mediante l'utilizzo di un feltro vegetativo pre-seminato.

Il metodo delle terre rinforzate permette la stabilizzazione attraverso l'utilizzazione di rinforzi geosintetici stratificati con il terreno.

Gli elementi geosintetici utilizzati per rinforzare il terreno naturale sono geometricamente delle strutture planari bidimensionali dotati di una curva caratteristica sforzi/deformazioni confrontabile con quella della matrice solida in cui verranno inseriti.

Installati opportunamente all'interno del terreno da "armare", i rinforzi geosintetici (geogriglie) sviluppano, per attrito, uno stato tensionale di natura tangenziale che consente al sistema composito di sostenere dei livelli di sollecitazione, altrimenti incompatibili con la natura del materiale.

La geogriglia di rinforzo utilizzata in combinazione con il suolo, permette una performance del suolo migliore di quella che sarebbe nel suo stato non rinforzato. Inoltre, permettono ai suoli di sostenere carichi maggiori e sostenersi su pendii più acclivi.

Le geogriglie sono disposte orizzontalmente all'interno della massa di terreno compattata durante la costruzione, rinforzandolo a causa della loro resistenza alla trazione elevata, bassa deformabilità e buona interazione con il terreno.

L'utilizzo delle geogriglie come elementi di rinforzo del terreno, consente la realizzazione di opere in terra rinforzata che rappresenta di fatto un'alternativa economicamente valida rispetto alle tradizionali soluzioni.

L'opera in terra rinforzata consiste sostanzialmente nel realizzare un riporto di terreno all'interno del quale, per strati successivi, nel nostro caso distanti 53 cm, vengono installate delle reti sintetiche (definite in gergo tecnico "geogriglie") a maglia aperta, orizzontalmente.

In corrispondenza del fronte a vista del parametro rinforzato, verranno installate delle reti elettrosaldate (dim. 8-10 mm, maglia differenziata). La loro funzione non è strutturale, bensì di rendere regolare il fronte.



Tra la cassèratura metallica a perdere e l'elemento di rinforzo sintetico, vengono installati dei materiali sintetici o naturali con funzione di contenimento del materiale fine, in modo tale da proteggere da fenomeni erosivi il terreno sul fronte scarpata, prima che cresca la vegetazione.

#### **Muri di recinzione esistenti**

In alcuni punti del tracciato sarà necessario, e precisamente in corrispondenza delle ditte STEMAR e R.S. Srl sarà necessario demolire e ricostruire i muri di recinzione esistenti.

Im nuovi muri di recinzione dovranno essere eseguiti in cls Rck 30 N/mm<sup>2</sup> con acciaio in Fe B 44 K.C.S. come si può evincere dagli elaborati grafici allegati al presente progetto.

Si provvederà inoltre anche allo smontaggio ed il conseguente rimontaggio delle ringhiere e dei cancelli d'ingresso in acciaio esistenti.

#### **Muri prefabbricati**

In alcuni punti del tracciato (sez. 240 Asse A spalla del ponte in legno sul Rio "Padredduri" e sez 10 Asse B all'uscita dello scatolare prefabbricato) verranno utilizzati dei muri TIPO TENSITER prefabbricato in stabilimento in serie dichiarata ai sensi della L. 1086/71, costituito da pannelli verticali da m 1,25 di larghezza, in cemento armato vibra- to Rck = 40 MPa, della serie leggera, provvisti dalla parte verso la terra di una costola di irrigidimento estesa per tutta l'altezza, ma privi di tirante di collegamento in cemento armato; fornito varato in opera dalla ditta fornitrice dei pannelli, compresa l'armatura in acciaio FeB 44 k ed il getto del cls Rck =25 della platea stabilizzatrice; dimensionato secondo le vigenti leggi per opere in c.a. in modo da resistere alla spinta di un terrapieno orizzontale con angolo d'attrito di 33, peso specifico della terra t/m<sup>3</sup> 2,00 e sovraccarico sul rilevato di t/m<sup>2</sup> 2,00.

#### **Recinzione in pannelli modulari**

Lungo il tracciato della pista ciclabile come indicato nelle planimetrie in progetto e per motivi di sicurezza verranno installate delle recinzioni in pannelli modulari, in filo d'acciaio zincato, che saranno elettrosaldati e plastificati di colore verde, aventi maglie a forma rettangolare con nervature orizzontali di rinforzo a punte nella parte superiore.

La recinzione verrà posata in pali d'acciaio a sezione ottagonale plastificati in pvc di colore verde.

#### **Scatolare prefabbricato 4,00x3,00 "Fagiolone"**

In corrispondenza della sez 6 sino ad arrivare alla sez 10 dell'Asse B è prevista la realizzazione di un attraversamento mediante la posa di uno scatolare prefabbricato in stabilimento con elementi dello spessore di 40cm.

La struttura è costituita da una successione di archi prefabbricati in cemento armato uguali fra loro, posati su una platea di fondazione anch'essa in cemento armato. La platea di fondazione sarà gettata in opera ed avrà uno spessore di 55 cm in calcestruzzo RCK 250.

Ogni arco è costituito da un elemento prefabbricato formato da due ritti, due travi inclinate sull'orizzontale di 45° e una trave orizzontale.

I vari elementi prefabbricati che costituiscono la struttura sono posati in opera affiancati, quasi a contatto tra loro. L'armatura è in parte inserita all'interno degli elementi prefabbricati, in parte posata in opera negli appositi vani fra un prefabbricato e l'altro e nelle articolazioni.

Successivamente i prefabbricati sono solidarizzati tra loro con un getto di calcestruzzo in opera, che congloba le armature aggiuntive in opera, che rende la struttura monolitica.

I prefabbricati sono costruiti in modo da formare delle cerniere statiche nel collegamento alla fondazione.

Le cerniere laterali, situate alla base dei montanti verticali opportunamente profilati, collegano il piede del prefabbricato alla fondazione, tramite il getto di sigillatura solidale.

#### **Ponti in legno sul Rio "Cabu Abbas" "Padredduri" e "Cocciani"**

Dai rilievi topografici effettuati e constatato che il tracciato della pista ciclopedonale risulta attraversato perpendicolarmente da n. 3 canali fluviali di presenti e di notevole importanza nell'Agglomerato Industriale, si è ritenuto opportuno prevedere nel progetto la realizzazione di n. 3 ponti in legno lamellare così di seguito riportati:

1. **Ponte Rio "Cabu Abbas"- sez 89 – sez 95** Realizzazione di ponte con travi in abete lamellare di classe GLH24 ottenuto con elementi incollati di tavole di abete rosso, avente luce di calcolo di 26,00 ml. Larghezza 4,20 m. Le spalle verranno realizzate in cls aventi un'altezza di 4,45 m con una classe di resistenza C30/35, armate con acciaio B450C (vedi tav 10.01\_02\_03);
2. **Ponte Rio "Padredduri"- sez 240 – sez 244** Realizzazione di ponte con travi in abete lamellare di classe GLH24 ottenuto con elementi incollati di tavole di abete rosso, avente luce di calcolo di 32,70 ml. Larghezza 4,20 m. Le spalle verranno realizzate in cls aventi un'altezza di 4,89 m con una classe di resistenza C30/35, armate con acciaio B450C (vedi tav 11.01\_02\_03);



3. **Ponte Rio "Cocciani"- sez 230 – sez 233** \_Realizzazione di ponte con travi in abete lamellare di classe GLH24 ottenuto con elementi incollati di tavole di abete rosso, avente luce di calcolo di 11,00 ml. Larghezza 4,20 m. Le spalle verranno realizzate in cls aventi un'altezza di 6,61 m con una classe di resistenza C30/35, armate con acciaio B450C (vedi tav 12.01\_02\_03);

Le travi lavorate sono trattate in stabilimento con un ciclo impregnante all'acqua antimuffa, antitarlo e idrorepellente con colore in un impianto automatico ad alta pressione e spazzolatura rotante.

Per quanto concerne i fissaggi tra le parti in legno e per il loro ancoraggio alle strutture (Spalle) vengono impiegati elementi metallici pressopiegati e/o saldati, realizzati a disegno, bulloneria e viteria.

#### **Scelta progettuale ponti in legno lamellare**

Dagli studi effettuati si ritiene opportuno con le presenti opere creare un'infrastruttura che consenta il passaggio in sicurezza esclusivo di pedoni e ciclisti.

La realizzazione dei suddetti ponti dedicati esclusivamente alla mobilità ciclo-pedonale, ben si sposa con la finalità generale del progetto che prevede di ripristinare e rafforzare la mobilità sostenibile all'interno dell'Agglomerato Industriale di Olbia.

I ponti verranno posati a quota della viabilità esistente in modo da garantire il franco idraulico (vedi studi di compatibilità idraulica eseguiti in fase di richiesta Autorizzazione Unica).

Il legno lamellare pur essendo un prodotto trasformato rispetto al materiale di origine, viene considerato bio-compatibile perché le sue caratteristiche sono riconducibili a quelle del legno massiccio.

#### **Struttura dell'Impianto**

L'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione sarà realizzato su una pensilina a parziale copertura di una pista ciclabile, ubicata nell'Agglomerato Industriale di Olbia.

L'impianto fotovoltaico sarà costituito da 7296 moduli fotovoltaici della potenza di 270Wp ciascuno, suddivisi in tre impianti con tre punti di connessione differenti.

Gli impianti verranno così suddivisi:

- **Tratto 1- Impianto Potabilizzatore: 1824 Pannelli da 270W Ptot. =492,48 kW**
- **Tratto 2 - Impianto Depuratore: 3648 Pannelli da 270W Ptot.= 984,96 kW**
- **Tratto 3 - Impianto Sede: 1824 Pannelli da 270W Ptot. = 492,48 kW**

per una potenza complessiva di 1969,92 kW.

Nel tratto 1 è prevista la realizzazione di una nuova cabina di trasformazione (Via Indonesia) mentre la connessione avverrà direttamente nella cabina esistente della Via Angola (fronte Potabilizzatore CIPNES).

Nel tratto 2 le connessioni avverranno nella cabina di nuova realizzazione realizzata in aderenza al quella esistente sul fronte del Depuratore Consortile.

Le connessioni del tratto 3 verranno invece effettuate nella cabina esistente nella via Madagascar in località "Cala Saccaia" di fronte alla Sede Istituzionale del CIPNES-GALLURA.

Il collegamento dalle pensiline alle cabine di trasformazione verrà effettuato mediante la posa di n. 2 Corrugati in PEAD DE 200 alla profondità di circa un m, intervallati da pozzetti delle dimensioni interne 0,90x0,90x0,90.

La connessione nel tratto 1 alla cabina esistente in via Angola (fronte Potabilizzatore Consortile) verrà eseguita mediante la realizzazione di una condotta in PEAD Corrugato. DE 200 posato alla profondità di 1,40 m circa.

L'impianto Depuratore insiste in parte (dalla rotatoria incrocio con Via Marocco fino al canale Padredduri come indicato puntualmente nelle tavole grafiche) su un'area recentemente perimetrata all'interno del PAI a rischio pericolosità idraulica di tipo HI4, per cui il CIPNES-GALLURA ha predisposto è realizzato le opere di mitigazione necessarie per il declassamento idraulico della zona in questione.

I moduli saranno installati su una struttura composita, realizzata con elementi in metallo ed elementi in legno.

Il Presidente, nel prendere atto di quanto rappresentato dal Dirigente del Settore Progettazione e Direzione dei Lavori, in assenza di sostanziali rilievi e/o osservazioni in merito a quanto dallo stesso sommariamente illustrato, ed accertata la presenza dei seguenti componenti del Consiglio di Amministrazione:

Enti Locali consorziati	Rappresentante	Pres.	Ass.
Provincia Olbia –Tempio	Paolo Marcetti	x	
Comune di Olbia	Livio Salvatore Fideli	x	
Comune di Monti	Giovanni Maria Raspitzu	x	
Comune di Buddusò	Quirico Fundoni	x	



Rappresentanza imprenditori designata dalla Provincia OT	Mario Gattu	<input checked="" type="checkbox"/>	
--	-------------	-------------------------------------	--

Propone la presa d'atto e condivisione delle attività procedurali ed attuative sinora svolte dal CIPNES in ordine allo stato procedurale di attuazione dell'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 2 MWP pista ciclabile e running litoranea zona industriale di Olbia – "PO FESR FSU 2007-2013 – Programma Jessica".

**IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE**

all'unanimità dei suoi componenti presenti con espressione di voto palese per alzata di mano

**DELIBERA**

di prendere atto e condividere le attività tecnico-amministrative, di coordinamento e direzione sinora svolte dall'ufficio tecnico consortile finalizzate all'attuazione dell'intervento per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico da 2 MWP pista ciclabile e running litoranea zona industriale di Olbia – "PO FESR FSU 2007-2013 – Programma Jessica".

Il Direttore Generale  
Aldo Carta



Il Presidente  
Mario Enzo Gattu