

RISPOSTE ALLE RICHIESTE INTEGRAZIONI RAS A00 05-01-00 Prot. Uscita n. 6550 del 10/03/2022

Progetto "Impianto Fotovoltaico "Carbonia AGR_1, AGR_2 e ZI" sito in comune di Carbonia (SU)". - Proponente: GC Carbonia S.r.l.

	Osservazione	Riscontro/elaborato redatto
1	<p>Elaborare soluzioni alternative, di natura tecnologica e/o localizzativa, mirate a:</p> <p>1.1 preservare o migliorare le caratteristiche agricole dei suoli;</p> <p>1.2 coniugare la produzione di energia con le attività agro-zootecniche;</p> <p>1.3 salvaguardare la vegetazione presente, con particolare riferimento alla copertura vegetazionale interferente con l'impianto AGR_1. Si rileva che buona parte della superficie occupata dagli impianti (circa 6,22 ha secondo i dati riportati nello S.I.A.) è costituita da "macchie ad Olea europaea var. Sylvestris e Pistacia lentiscus (Oleo-Ceratonion siliquae)", da "Mosaico di arbusteti a Genista valsecchiae e macchie a Pistacia lentiscus ed altre sclerofille termofile (Oleo-Ceratonion siliquae; Oleo-Lentiscetum-genistetosum)" e da "Garighe a Cistus monspeliensis (Cisto-Lavanduletea)";</p> <p>1.4 eliminare il tratto aereo della linea di connessione.</p>	<p>1.1 - 1.2 Elaborato nuovo layout con soluzione tecnologica alternativa (tracker). Si vedano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le relazioni tecniche relative ai tre impianti: "Carb_Agr_1_PD_R01_Relazione descrittiva", "Carb_Agr_2_PD_R01_Relazione descrittiva" e "Carb_ZI_PD_R01_Relazione descrittiva"; - il documento "1_Alternativa progettuale"; - il documento "1_10_Integrazioni alla relazione agronomica"; - le tavole: "LAYOUT CARBONIA ZI -AGR_1 e AGR_2", "1_Tav01 Inquadramento su CTR", "1_Tav02 Inquadramento su ortofoto" e "1_Tav03 Inquadramento catastale". <p>1.3 - Previste aree di reimpianto delle specie da tutelare (Tav04 Tavola della vegetazione).</p> <p>1.4 - Si è optato per la versione della linea elettrica interrata tra le due opzioni presentate.</p>
2	<p>In relazione alle attività di cantiere:</p> <p>2.1 chiarire se le attività di taglio degli alberi del rimboschimento sono a carico del Proponente, aggiornando, in tale eventualità, il computo metrico e il cronoprogramma dei lavori;</p> <p>2.2 descrivere le attività di taglio degli alberi, le superfici del rimboschimento interessate (specificando se viene mantenuta una fascia perimetrale a ovest e a sud), la durata delle fasi</p>	<p>Le attività di taglio degli alberi non sono a carico del soggetto proponente l'impianto fotovoltaico, ma costituiscono un'attività comunque prevista e programmata dai proprietari dei terreni nel 2026.</p> <p>Elaborati i documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "2_19_Attività di taglio e inserimento paesaggistico";

	<p>lavorative, i mezzi coinvolti, gli impianti di destinazione della biomassa e valutare gli impatti conseguenti;</p> <p>2.3 descrivere dettagliatamente le attività di scotico previste in progetto, indicando i volumi di terre movimentati, le aree di deposito, l'altezza dei cumuli, le azioni previste per garantire il mantenimento delle caratteristiche agronomiche delle terre;</p> <p>2.4 descrivere le modalità di infissione nel terreno delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e le macchine operatrici utilizzate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le relazioni tecniche generali: "Carb_Agr_1_PD_R01_Relazione descrittiva", "Carb_Agr_2_PD_R01_Relazione descrittiva" e "Carb_ZI_PD_R01_Relazione descrittiva". - "VIA_R10_Piano preliminare terre e rocce da scavo"; - le tavole: "Carb_Agr_1_PD_Tav09_Planimetria aree di cantiere", "Carb_Agr_2_PD_Tav09_Planimetria aree di cantiere", "Carb_ZI_PD_Tav09_Planimetria aree di cantiere".
3	<p>Predisporre il progetto delle opere di mitigazione visiva (c.d. "siepe" o "fascia tampone perimetrale plurispecifica"), aggiornando il computo metrico e motivando la scelta di realizzare la siepe solo nel confine est dell'impianto.</p>	<p>-Elaborato progetto della fascia di mitigazione perimetrale plurispecifica con computo metrico.</p> <p>Si veda il documento: "3_Opere compensative".</p>
4	<p>Integrare il quadro programmatico dello S.I.A. con l'analisi della coerenza dell'intervento proposto con lo strumento urbanistico comunale, adeguato agli strumenti pianificatori regionali ai sensi dell'art. 8 comma 2 delle N.T.A. del P.A.I., e approfondire l'analisi dell'eventuale aumento del rischio che il progetto può determinare nei tratti in cui le opere di connessione interessano aree mappate Hg4, precisando le eventuali misure di mitigazione previste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prodotto il documento "4_Studio di compatibilità idrogeologica sul territorio comunale". - Elaborato documento " PD-R16_Studio compatibilità idrologica ".
5	<p>In relazione alle acque sotterranee e superficiali, approfondire i dettagli progettuali della rete di cattura e smaltimento delle acque, finalizzata a garantire la precedente continuità parzialmente o localmente interrotta dall'opera, individuata quale misura di mitigazione ma solo accennata nello S.I.A.; allegare i relativi elaborati grafici di dettaglio.</p>	<p>Prodotti i documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "5_Acque superficiali"; - "PD-R16_Studio compatibilità idrologica"; - "VIA_R08_Relazione geologica"; - "VIA_R09_Relazione idrogeologica"; - "VIA_Tav26_Carta geologica"; - "VIA_Tav27_Carta geomorfologica"; - "VIA_Tav28_Carta permeabilità". - le relazioni tecniche relative ai tre impianti: "Carb_Agr_1_PD_R01_Relazione descrittiva", "Carb_Agr_2_PD_R01_Relazione descrittiva" e "Carb_ZI_PD_R01_Relazione descrittiva".
6	<p>Aggiornare il documento di gestione delle terre e rocce da scavo ricomprendendo nel bilancio di materia le volumetrie di scavo prodotte da tutte la attività che fanno parte del progetto (scotico, attività di perforazione per l'infissione dei paletti di</p>	<p>Elaborato documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "VIA_R10_Piano preliminare terre e rocce da scavo".

	sostegno delle strutture, ecc.). Tali volumetrie dovranno essere coerenti con quanto riportato nel computo metrico. Fornire, inoltre, maggiori indicazioni in merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, e alla loro collocazione temporanea e definitiva, al fine di verificare l'assenza di eventuali impatti sulle componenti suolo e vegetazione.	
7	Integrare lo studio previsionale di impatto acustico tenendo conto del contributo delle fonti acustiche operanti in tutte le fasi di cantiere (taglio degli alberi, scotico dei terreni, perforazioni, scavi, infissione dei paletti, trasporto di materiali, montaggio impianto etc.); lo studio previsionale dovrà consentire, anche in fase di cantiere, la verifica dei valori limite di emissione, immissione e differenziali.	- Aggiornata relazione previsionale di impatto acustico per nuova tecnologia: "7_Integrazioni studio acustico" . Relativamente all'attività di taglio degli alberi si precisa che questa avverrà comunque, indipendentemente dalla realizzazione del progetto fotovoltaico, e pertanto non è da intendersi una attività inerente il progetto.
8	Sviluppare nel dettaglio, di concerto con l'Amministrazione comunale, le misure di compensazione previste nello S.I.A., definendo l'estensione e la localizzazione delle aree da piantumare; gli interventi dovranno essere compresi nel computo metrico.	- Elaborata carta botanica delle compensazioni: "8_Tav04 Tavola della vegetazione" .
9	Aggiornare il P.M.A. secondo quanto richiesto dal Dipartimento Sulcis dell'A.R.P.A.S. nella nota prot. 33909 del 28.09.2021 e integrare il documento con tutte le azioni di monitoraggio previste nello S.I. A., comprese quelle per l'avifauna.	Si veda punto 18 e la tavola "18_Tav05 Tavola del piano di monitoraggio ambientale" .
10	Integrare lo studio dell'Uso del Suolo, attraverso un'analisi dell'area d'intervento e delle aree adiacenti, mettendo in evidenza le trasformazioni principali occorse nel tempo (Analisi Diacronica) e allegando adeguata documentazione cartografica (Studio di dettaglio con analisi e rappresentazione 1:5.000; Studio dell'area vasta con analisi e rappresentazione 1:25.000).	Elaborato documento: "1_10_Integrazioni alla relazione agronomica" .
11	Completare l'elenco floristico dell'area d'interesse (aree d'intervento e adiacenti) con georeferenziazione, anche fotografica (Geotag) delle specie endemiche, subendemiche e di interesse fitogeografico, ivi comprese le orchidee.	Sono stati prodotti i documenti: - "3_Integrazioni alla relazione botanica" .
12	Relativamente a vegetazione ed habitat, predisporre uno studio fitosociologico della vegetazione con adeguati rilievi rappresentati in tabella e identificazione dei sintaxa. Gli habitat devono essere classificati secondo le indicazioni in EUNIS e CORINE Biotopes. Fornire idonea cartografia dei rilievi e delle unità sintassonomiche ritrovate, nonché la cartografia degli	Sono stati prodotti i documenti: - "3_Integrazioni alla relazione botanica" ; - "3_Opere compensative" .

	habitat (studio di dettaglio con analisi e rappresentazione 1:5.000; studio dell'area vasta con analisi e rappresentazione 1.25.000).	
13	Completare lo studio relativamente alla chiroterro-fauna e gli insetti, da estendere alle aree adiacenti con un buffer non inferiore ad 500 m.	La richiesta integrazioni si intende superata con l'installazione della nuova tecnologia proposta (tracker). E' stato comunque prodotto il documento " 13_Integrazioni fauna ".
14	Predisporre uno studio pedologico con analisi e rappresentazione 1:5.000. Devono essere indicati in modo georeferenziato i profili eseguiti, in quantità di 1 per unità pedologica riconosciuta. Per ogni profilo di suolo è richiesta una descrizione completa e accompagnata da analisi di laboratorio. Deve essere riportata una classificazione della Land Capability Classification indicando gli indici della stessa e non semplicemente le classi di riferimento.	Elaborato documento " 1_10_Integrazioni alla relazione agronomica ".
15	Completare l'analisi agronomica tenendo conto delle colture attualmente presenti e delle colture realizzabili nell'area. La rappresentazione deve essere fatta per valori Produttività Standard Totale (vedi CREA). Allegare adeguata documentazione cartografica (studio di dettaglio con analisi e rappresentazione 1:5.000; studio dell'area vasta con analisi e rappresentazione 1.25.000). Le cartografie (da trasmettere in formato vettoriale georeferenziato) devono essere accompagnate da elementi di rilievo (fotografie) georeferenziati.	Elaborati documenti: - " 1_10_Integrazioni alla relazione agronomica "; - " 1_10_Relazione pineta Secchi ".
16	In merito all'Analisi Costi Benefici: 16.1 relativamente al punto n. 1 di cui sopra (alternative progettuali), questo devono tener conto della vocazione agricola dell'area. Ciò al fine di combinare, ove possibile, la produzione agricola con quella elettrica. L'analisi di tipo comparativo dovrà misurare la soluzione economicamente più vantaggiosa tra quella proposta e quella di un impianto agro fotovoltaico che preveda l'impianto delle colture agricole, a più alto valore aggiunto, tra quelle d'origine dell'area. Potranno essere adottate le Linee Guida per l'Applicazione dell'Agro-fotovoltaico in Italia (Università degli Studi della Tuscia); 16.2 al fine del calcolo dei ricavi e dei benefici (tCO ₂), il volume di produzione 2 deve essere calcolato anno per anno, tenendo conto della potenza minima garantita nel primo anno e del degrado annuo massimo, utilizzando i dati desumibili dalle	- Elaborata " 16_Analisi costi-benefici alternativa progettuale ".

	<p>schede tecniche dei pannelli; il volume dei ricavi deve essere calcolato sulla base della produzione annuale ricalcolata come sopra indicato, ed espresso anno per anno; al fine del calcolo del calcolo delle emissioni evitate il fattore di conversione deve essere aggiornato al valore g/kWh 455 indicato dal Rapporto ISPRA 343/2021;</p> <p>16.3 la stima del valore economico delle emissioni evitate deve essere fatta moltiplicando le quantità (tCO₂) per il prezzo di mercato formatosi nelle aste dei diritti a emettere;</p> <p>16.4 in merito a impatti ed esternalità, l'impatto sul consumo di suolo deve essere calcolato stimando il valore della perdita di servizi ecosistemici. Può essere adottata a tal fine la metodologia di cui alla «Mappatura e valutazione dell'impatto del consumo di suolo sui servizi ecosistemici: proposte metodologiche per il Rapporto sul consumo di suolo (ISPRA 2018)». In relazione alla produzione agricola, al fine della stima della perdita di flusso, può essere considerata la produzione Standard Totale (PST) ricavata dalla coltura a più alto valore aggiunto tra quelle d'origine presenti nella zona;</p> <p>16.5 nella tavola riepilogativa, distinguere le esternalità ambientali a livello globale da quelle a livello locale;</p> <p>16.6 Compensazioni: dato il rilevante impatto territoriale dell'opera, deve essere indicato il volume dei proventi a cui applicare il calcolo delle dell'ammontare degli investimenti compensativi a favore del comune anno per anno, ai sensi della lettera h), Allegato 2 del DM 10-9-2010.</p>	
17	Trasmettere copia dei preventivi di connessione E-Distribuzione.	Si allega copia dei preventivi di connessione E-distribuzione.
18	<p>Si richiede di integrare nel Piano di Monitoraggio Ambientale le misure di mitigazione e compensazione che la Società intende attuare per la realizzazione del progetto. Si richiede che gli elaborati relativi alla localizzazione delle attività di monitoraggio ambientale, compensazione e mitigazione siano allegati anche in formato shape file. Deve essere garantita la massima tutela del suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee con presidi finalizzati alla tutela delle perdite accidentali di sostanze che possano determinare contaminazione, trasporto solido e intorbidimento delle acque.</p>	<p>Si vedano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - " 18_Tav05 Tavola del piano di monitoraggio ambientale"; - cartella "SHP Piano di monitoraggio".

19	<p>Analizzate le foto-simulazioni da Monte Sirai e dai siti limitrofi all'impianto, si ritiene che l'opera così come proposta non sia compatibile con il patrimonio archeologico, salvo opere di mitigazione che rendano i pannelli, anche e soprattutto per quanto riguarda il colore, meno percepibili e impattanti con il paesaggio. [...]</p> <p>Attualmente, l'area è caratterizzata dalla estesa macchia boscosa citata, benché inframezzata da radure, che conferisce al paesaggio un assetto di seminaturalità che andrebbe perduto con la realizzazione dell'intervento in esame, acuendo la sensazione di degrado che l'area vasta intorno alla città di Carbonia suscita all'osservatore.</p> <p>Questo soprattutto in relazione al fatto che il campo fotovoltaico così concepito, ad unica distesa di pannelli fotovoltaici a falde senza soluzione di continuità, genera impatti non sostenibili dal contesto ricco di emergenze archeologiche in un ambito ancora caratterizzato da seminaturalità nell'immediato intorno. In conclusione, si invita a rimodulare il progetto evitando la distesa di pannelli e frazionando l'intervento in fasce più ridotte e utilizzando superfici maggiormente compromesse ed evitando le aree boscate.</p>	<p>Elaborato documento " 2_19 Attività di taglio e inserimento paesaggistico".</p> <p>Relativamente all'attività di taglio degli alberi presenti, si ricorda che questa avverrà comunque, indipendentemente dalla realizzazione del progetto fotovoltaico, e pertanto non è da intendersi una attività inerente il progetto o autorizzabile in quanto libera iniziativa del privato proprietario delle superfici oggetto di intervento.</p>
20	<p>Per quanto riguarda l'attraversamento, in no-dig, al km 14+124 il progettista non ha presentato la sezione stradale inerente la profondità, dimensione, distanza del tubo;</p> <p>2. Per quanto riguarda il parallelismo, di circa 500 metri, il progettista deve rappresentare una sezione stradale ogni 100 metri evidenziando la profondità del tubo e la distanza orizzontale dell'interferenza rispetto al margine esterno della carreggiata stradale;</p> <p>3. Mancano le tavole inerenti gli schemi della cartellonistica stradale di cantiere da utilizzare durante le lavorazioni. La profondità minima da rispettare è pari ad un metro misurato dall'estradosso del tubo così come previsto dall'art.66 del Regolamento di Esecuzione;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il parallelismo sarà realizzato il più esterno possibile dalla carreggiata; - È fatto divieto effettuare scavi, di qualsiasi tipo, sul piano viabile; 	<p>Si vedano le relazioni tecniche relative ai tre impianti ed i documenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "R004 - Relazione opere di rete tratto competenza ANAS"; - "C09 - Particolari costruttivi interferenze".

<ul style="list-style-type: none">- Tutti i chiusini devono essere posizionati nelle fasce di pertinenza stradale il più esterno possibile dalla carreggiata, pertanto dovranno essere posizionati nelle aree come il piede scarpate, canali di raccolta delle acque e comunque esterne dal confine stradale (catastale della strada);- le lavorazioni devono essere accompagnate da una relazione tecnica di dettaglio specificando la lunghezza dell'interferenza e le varie fasi lavorative;- Qualora venissero interessate le cunette stradali le stesse dovranno essere ripristinate garantendo il deflusso delle acque meteoriche. <p>La valutazione sopra espressa attiene esclusivamente al profilo e alle competenze di Anas S.p.A. legate alla gestione della viabilità della S.S. 126.</p>	
---	--