

REGIONE PUGLIA**PROVINCIA DI BARI****COMUNE DI ALTAMURA**

Denominazione impianto:

JESCE

Ubicazione:

Comune di Altamura (BA)**Località "Jesce"**

Foglio: 278

Particelle: varie

PROGETTO DEFINITIVO

di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 38,6074 MW in DC e di potenza in immissione pari a 34,684 MW in AC, da ubicare nella Zona Industriale del comune di Altamura (BA), delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in agro del comune di Matera (MT).

PROPONENTE

**GREEN ITALY JESCE S.R.L.**

VIA ANDREA GIORGIO n.20

ALTAMURA (BA) - 70022

P.IVA 08533890722

PEC: greenitalyjescsrl@pec.it**Codice Autorizzazione Unica 1SSWAG5**

ELABORATO

**INQUINAMENTO IN ATMOSFERA E
QUANTIFICAZIONE RISORSE**

Tav. n°

6.IQ

Scala

Aggiornamenti	Numero	Data	Motivo	Eseguito	Verificato	Approvato
	Rev 0	Ottobre 2023	Integrazione richiesta dal MASE con nota prot.0011513 del 12/10/2023			

IL PROGETTISTA

*Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE**Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)**Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924**PEC: grmgroupsrl@pec.it**Cell: 3895870750*

IL TECNICO

*Dott. Ing. ANTONIO ALFREDO AVALLONE**Via Lama n.18 - 75012 Bernalda (MT)**Ordine degli Ingegneri di Matera n. 924**PEC: grmgroupsrl@pec.it**Cell: 3895870750*

Spazio riservato agli Enti

SOMMARIO

1	<u>INTRODUZIONE</u>	<u>pag.2</u>
2	<u>PREMESSA.....</u>	<u>pag.2</u>
3	<u>ATMOSFERA E CLIMA.....</u>	<u>pag.2</u>
3.1	<u>ANALISI DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA.....</u>	<u>pag.5</u>
3.2	<u>PRINCIPALI EMISSIONI.....</u>	<u>pag.5</u>
3.2.1	<u>SIMULAZIONI MODELLISTICHE UTILIZZATE, E LE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE</u>	<u>pag5</u>
3.3	<u>QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE NATURALI NECESSARIE.....</u>	<u>pag.9</u>
3.3.1	<u>ENERGIA E MATERIALI UTILIZZATI</u>	<u>pag.9</u>

1 INTRODUZIONE

Progetto Definitivo di un impianto fotovoltaico di potenza nominale pari a 38,6074 MW in DC e potenza in immissione pari a 34,684 MW in AC, da ubicare nella Zona Industriale del Comune di Altamura (BA), delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili da ubicarsi in del Comune di Matera (MT). Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D.Lgs 152/2006, proponente **GREEN ITALY JESCE S.R.L.**

2 PREMESSA

Il presente documento è redatto per riscontrare la richiesta pervenuta con nota Prot. 0011513 del 12/10/2023 dal MASE, dove si chiedono specifici approfondimenti e/o integrazioni rispetto agli impatti sull'atmosfera e sul clima per le fasi di vita del progetto, con lo scopo di rispondere in maniera soddisfacente a quanto richiesto, si analizza quanto segue.

Il tema focale è la disamina di elementi che si possono riscontrare come inquinanti nella fase di cantiere, esercizio e dismissione dell'impianto FER in oggetto.

3 ATMOSFERA E CLIMA

3.1 ANALISI DELLE EMISSIONI DI INQUINANTI IN ATMOSFERA

(Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.1)

L'Analisi dei fattori inquinanti di atmosfera e clima, rispetto alla costruzione e l'esercizio di un impianto ubicato in area per intrinseca natura idonea, quale la Zona Industrializzata del comune di Altamura, sarà fondamentalmente poco impattante rispetto all'apporto di energia pulita che l'impianto stesso rende alla comunità. Basti pensare alla richiesta urgente di decarbonizzazione per la riduzione delle emissioni entro i limiti previsti (CO₂), nonché la stessa strategia europea che punta alla riduzione del 55% delle emissioni nette di gas serra entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990. Infatti A partire dalla seconda metà del 1700 le emissioni di CO₂ connesse con le attività umane durante la rivoluzione industriale hanno fatto sì che questo gas si sia progressivamente accumulato in atmosfera, accentuando l'effetto serra e determinando il riscaldamento del clima terrestre. Il quale è a sua volta causa di squilibri del comparto atmosferico, idrico e biologico, con conseguenze prospetticamente sempre più rilevanti sull'uomo e sulla sua economica.

L'approccio alla produzione basata su fonti rinnovabili, come in questo caso, la fonte inesauribile solare può solo che influire positivamente sull'area già preposta alla costruzione di opifici.

L'apporto ulteriore che il progetto propone è la presenza di una fascia arborea di mitigazione di circa 16.196,4mq, che regala ossigeno e contribuisce alla decontaminazione della zona.

Il Progetto, infatti, si presenta come antropizzato dalle arterie stradali e dalla zona industriale Jesce, con un numero significativo di aziende ed industrie, lungo la S.P. n. 41 e strade Comunali.

Catastalmente l'impianto è individuato dalle seguenti particelle:

LOTTO	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE
1	Altamura	278	73-74-86-84-85- 81-82-83-60-59- 91-87-61-62-90- 89-88-78-80-77- 76-63-64-58-53- 52-47-79-57-46- 45-48-50-49-51- 115-116-117- 118-136-105- 111-112-107- 108-114-121- 109-110-95-96- 94-97-119-120- 98-100-99-102- 103-122-101- 67-68-132-135- 55-56-54-69-65- 66-75-71

Contesto di inserimento: l'area di progetto è servita da una fitta rete di infrastrutturale come S.P. 41, S.P. 160, S.P. 236 ed S.P.271, quali arterie statali asfaltate e provinciali ad importante scorrimento.

Ubicazione territoriale dell'impianto fotovoltaico – Zona Industrializzata:



Layout dell'impianto fotovoltaico

	Recinzione
	Volante di servizio
	Confine Catastale
	Limite area installazione
	Canale di ingresso
	Tronconi 80, 26 moduli PV n. 1 stringa di 26 moduli
	Tronconi 80, 52 moduli PV n. 2 stringhe di 26 moduli
	Tronconi 80, 78 moduli PV n. 3 stringhe di 26 moduli
	Cabine di smistamento
	Salto intermedio 0,5/0,66 e trasformatori sottotensione
	Facciata urbana



Tabella 1 – Riepilogo elementi impianto fotovoltaico

Superficie impianto [mq]	520000
Superficie effettivamente utilizzata [mq]	520000
Potenza [MWp]	38,6074
Area coltivata [mq]	/
Area moduli Fotovoltaici - Proiezione a terra [mq]	184.766,2
Superficie captante moduli Fotovoltaici [mq]	174.044,65
Pannelli Fotovoltaici [n]	62.270
Inverter [n]	24
Area viabilità interna [mq]	23.077
Cabina di campo [n]	6
Area Fascia di mitigazione [mq]	16.196,4
Area verde [mq]	/
Indice di occupazione = area Pannelli /area a disposizione [%]	35,5%

3.2 PRINCIPALI EMISSIONI

3.2.1 SIMULAZIONI MODELLISTICHE UTILIZZATE, E LE EVENTUALI MISURE DI MITIGAZIONE (Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.1)

GAS E POLVERI: Le emissioni in atmosfera sono essenzialmente legate alla emissione di gas, di polveri, alle emissioni acustiche, illuminotecniche ed elettromagnetiche, sono da ritenersi nulle tutte le altre emissioni. Per le emissioni acustiche ed elettromagnetiche si rimanda alle relazioni specialistiche di progetto da cui sostanzialmente si evince che tali emissioni sono basse o trascurabili nelle tre fasi.

Analogamente nulle è da ritenersi l'inquinamento luminoso; in primis perché le attività di cantierizzazione e dismissione non saranno effettuate di notte, ed in secondo luogo perché in fase di esercizio, l'illuminazione notturna sarà attivato dal sistema con sensori di accensione antintrusione e tvcc solo in caso di necessità.

Analizziamo quindi di seguito le potenziali immissioni in atmosfera di gas e polveri.

FASE DI CANTIERIZZAZIONE

In fase di cantierizzazione gli impatti su aria e clima sono principalmente dovuti alla produzione di polveri e inquinanti, causato dall'impiego di mezzi e dalla movimentazione terre:

- emissioni dei gas di scarico del traffico veicolare indotto dagli automezzi transitanti in ingresso

e in uscita dal cantiere/macchinari in cantieri;

- sollevamento di polveri dovuti alle lavorazioni svolte (es. scavi, carico e scarico del materiale scavato con mezzi pesanti).

È importante sottolineare che gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, derivate da gas di scarico dei mezzi con microinquinanti in atmosfera che, essendo costituiti in prevalenza da particelle sedimentabili, estensione limitata all'intorno dell'impianto e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati.

GAS: Considerando un consumo di 160.000 l di gasolio pari a 160 mc di gasolio e che 1 mc di gasolio è pari a 40 GJ sulla base della seguente tabella:

Tab. 5.2 Sintesi di fattori di emissione ottenuti dall'indagine ARPA 2003
(ARPA Lombardia, 2003)

COMBUSTIBILE	FATTORI DI EMISSIONE (g/GJ)		
	SO ₂	NO _x	CO
Gas naturale		45	8
Gasolio	27	42	7
Olio combustibile	80	138	2

Si hanno durante la fase di cantierizzazione le seguenti emissioni:

Emissioni in atmosfera	CO ₂	SO ₂	NO _x
Emissioni specifiche in atmosfera [g/GJ]	27,00	42,00	7,00
Emissioni Cantierizzazione [g]	172800,00	268800,00	44800,00
Emissioni Cantierizzazione [Kg]	172,80	268,80	44,80

Tali emissioni sono quelle stimate complessivamente per l'intera durata del cantiere

Misure cautelative, in fase di cantiere, per limitare l'emissione di scarichi inquinanti:

- Manutenzione dei mezzi utilizzati in questa fase, come per norma, a cura di ciascun appaltatore;
- Manutenzioni per mezzo di personale idoneo ed abilitato per le apparecchiature contenenti gas ad effetto serra (condizionamento e refrigerazione delle baracche di cantiere);
- Spengimento dei motori in caso di fermi macchina per carico e/o scarico di materiali o rifiuti, a cura del personale preposto alla guida dei mezzi;
- l'adozione e l'utilizzo di mezzi conformi alle normative sulle emissioni.

In relazione alle emissioni dei gas di scarico dai macchinari e il sollevamento polveri, l'approccio utilizzato nello studio di impatto ambientale è altamente cautelativo in quanto i valori calcolati sono rappresentativi di una situazione ipotetica in cui vi è la contemporaneità di tutte le attività di cantiere, quando in realtà le fasi di cantiere quali movimento terra e installazione impianto avvengono in sequenza e non contemporaneamente.

POLVERI: Un cumulo di materiale aggregato, stoccato all'aperto, è soggetto all'azione erosiva del vento che può dare luogo, in tal modo, ad un'emissione di polvere.

Al fine di limitare la diffusione di polveri in fase di cantiere, in relazione a ciascuna attività di progetto, scavi o demolizioni, dovranno essere adottate le seguenti misure di mitigazioni:

- movimentazione del materiale da altezze minime e con bassa velocità;
- riduzione al minimo delle aree di stoccaggio;
- bagnatura ed umidificazione del materiale movimentato e delle piste di cantiere;
- copertura e schermatura dei cumuli;
- riduzione del tempo di esposizione delle aree di scavo all'erosione del vento;
- privilegio nell'uso di macchine gommate al posto di cingolate e di potenza commisurata all'intervento.

I fattori di emissione relativi al trattamento del materiale superficiale, i cui valori sono reperibili sul database FIRE1, proposti dalla Linee Guida per determinate attività con il relativo codice SCC.

Fattori di emissione per il PM10 relativi alle operazioni di trattamento del materiale superficiale:

SCC	operazione	Fattore di emissione in kg	note	Unità di misura
3-05-010-33	Drilling Overburden	0.072		kg per ciascun foro effettuato
3-05-010-36	Dragline: Overburden Removal	$\frac{9.3 \times 10^{-4} \times (H/0.30)^{0.7}}{M^{0.3}}$	H è l'altezza di caduta in m, M il contenuto percentuale di umidità del materiale	kg per ogni m ³ di copertura rimossa
3-05-010-37	Truck Loading: Overburden	0.0075		kg per ogni Mg di materiale caricato
3-05-010-42	Truck Unloading: Bottom Dump - Overburden	0.0005		kg per ogni Mg di materiale scaricato
3-05-010-45	Bulldozing: Overburden	$\frac{0.3375 \times s^{1.5}}{M^{1.4}}$	s è il contenuto di silt (vedi § 1.5), M il contenuto di umidità del materiale, espressi in percentuale	kg per ogni ora di attività
3-05-010-48	Overburden Replacement	0.003		kg per ogni Mg di materiale processato

I materiali che corrispondono a suolo escavato nell'ambito della realizzazione di opere, tra le quali: scavi in genere:

- (sbancamenti, fondazioni, trincee);
- perforazioni, trivellazioni, palificazioni, consolidamenti;
- rimozione e livellamento di opere in terra.

In particolare sono previste per l'impianto fotovoltaico ridotte attività di scavo in fase di cantiere, ma le attività saranno comunque afferenti le opere di connessione per la restante parte:

- Scavo trincee cavidotti interni BT/MT;
- Scavo cavidotto esterno da aree di impianto a SSE;
- Scavo di sbancamento per strade perimetrali e interne aree impianto fotovoltaico;
- Scavi di sbancamento cabine elettriche impianto fotovoltaico area minima.

(Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.2 RIFIUTI)

Il materiale derivato dallo scavo sarà riutilizzato in cantiere. Non si prevedono movimentazioni terra importanti tali da generale materiale di rifiuto. Tuttavia, il materiale di scarto sarà gestito in accordo alla normativa vigente; in caso di porzioni di terreno contaminate, esse saranno definite, trattate e monitorate con i criteri succitati prescritti dal Dlgs. 152/06.

Gli effetti sono comunque da considerare trascurabili se confrontati con quelli derivanti dalla viabilità limitrofa costituita da importanti arterie statali asfaltate e provinciali ad importante scorrimento, ma comunque analoghe a normali cicli di attività agricola, sia per il sollevamento di polveri che per l'emissione di gas, con mezzi agricoli come motocoltivatore, aratro, trattore, estirpatore, frangizolle, rimorchi, ecc.

Si può osservare quindi che l'attività di cantiere non andrà ad impattare nell'atmosfera, perlopiù già gravata dalla natura della zona industriale, ma le emissioni inquinanti saranno di **bassa** entità.

FASE DI ESERCIZIO

GAS: Nella fase di esercizio, non si possono considerare delle vere e proprie emissioni inquinanti di gas o effetto serra, in quanto l'attività è eventualmente ridotta alla sola circolazione giornaliera (4

giorni a settimana) di una macchina di piccola taglia che monitora eventuali anomalie nell'area di impianto.

L'uso del carburante è da considerare anche per la manutenzione ordinaria/straordinaria da effettuare periodicamente, ipotizzando l'utilizzo e la presenza di circa 2/3 automezzi per questa fase di manutenzione.

Emissioni in atmosfera	CO ₂	SO ₂	NO _x
Emissioni specifiche in atmosfera [g/GJ]	27,00	42,00	7,00
Emissioni in esercizio [g]	1803,60	2805,60	467,60
Emissioni in esercizio [Kg]	1,80	2,81	0,47

FASE DI DISMISSIONE

In fase di dismissione dell'impianto ritenendo necessario un impiego inferiore, quasi del 50% rispetto alla fase di cantierizzazione, di mezzi adoperati allo smantellamento e trasporto.

Analogamente alla fase di cantierizzazione in fase di dismissione per contenere il sollevamento polveri, saranno adottate prescrizioni per ridurre l'intensità, come la bagnatura del cantiere e l'installazione di barriere e teli a protezione dei cumuli di materiale scavato. I tragitti effettuati nell'area di cantiere avverranno a velocità moderata al fine di limitare il sollevamento delle polveri

Emissioni in atmosfera	CO ₂	SO ₂	NO _x
Emissioni specifiche in atmosfera [g/GJ]	27,00	42,00	7,00
Emissioni Cantierizzazione [g]	86400,00	134400,00	22400,00
Emissioni Cantierizzazione [Kg]	86,40	134,40	22,40

3.3 QUANTIFICAZIONE DELLE RISORSE NATURALI NECESSARIE

3.3.1 ENERGIA E MATERIALI UTILIZZATI (Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.2)

I consumi di energia legati alle fasi di vita del progetto sono molto differenti per ciascuna fase. Analizziamo di seguito separatamente le tre fasi.

FASE DI CANTIERIZZAZIONE (REALIZZAZIONE)

Nella fase di cantiere i consumi di risorse naturali necessarie alla realizzazione dell'impianto sono:

- Consumo di energia elettrica per illuminazione e climatizzazione dei baraccamenti di cantiere, per la ricarica degli elettrodomestici;
- Consumo di carburanti per gli automezzi;
- Consumi idrici.

La sottrazione del territorio nella prima fase di cantierizzazione è relativa al 100% dell'area a disposizione poiché tutta l'area tra stoccaggi, movimentazioni e realizzazione dell'impianto è interessata nella fase di cantierizzazione, tale utilizzo però è limitato e temporaneo alla sola fase in oggetto poiché, come di seguito analizzata per la fase post realizzazione dell'impianto.

ENERGIA: Le attività di cantierizzazione non saranno effettuate di notte, l'energia è ridotta al minimo in quanto non è prevista la permanenza del personale di cantiere in orario notturno. I consumi di energia elettrica sono praticamente nulli in quanto le opere di realizzazione vengono realizzate esclusivamente con mezzi meccanici.

CARBURANTE: Per quanto riguarda l'uso del carburante esso va suddiviso in:

- a) gasolio che alimenta le macchine di cantiere (scavatori e battipalo);
- b) gasolio per i mezzi adibiti ai trasporti (muletti, camion ecc..).

(Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.3)

Di seguito si elencano i principali mezzi di trasporto e macchinari che presumibilmente saranno utilizzati durante la fase di movimentazione terra nella fase di cantiere.

Tipologia di lavori	Mezzi di trasporto e macchinari necessari
Predisposizione del cantiere e preparazione delle aree.	Camion, trattore, escavatore
Realizzazione strade interne e piazzali per installazione cabine.	Camion, trattore, pala meccanica, compattatore, autobotte
Installazione recinzione e cancelli.	Camion con gru, escavatore, betoniera (solo per i cancelli)
Realizzazione cavidotti per cavi DC, dati impianto Fotovoltaico e sistema di videosorveglianza.	Camion con gru, escavatore, stendicavi
Posa rete di terra.	Camion, escavatore, stendicavi

Posa cavi.	Camion con gru, escavatore, stendicavi
Ripristino aree di cantiere.	Camion, pala meccanica, compattatore
Posa della linea interrata collegamento alla Stazione RTN.	Camion, escavatore, pala meccanica, stendicavi

In particolare, per l'impianto fotovoltaico ed il trasporto delle strutture, dei moduli e delle altre utilities è previsto un flusso pari a una media di 6 mezzi/giorno con picchi massimi di 15 mezzi/giorno in concomitanza di particolari fasi costruttive, per tutto il periodo del cantiere pari a circa 14 mesi, a cui si aggiungono i mezzi leggeri per il trasporto della manodopera di cantiere ipotizzati in 6 macchine.

All'interno dell'area di cantiere si prevede che, nelle fasi di maggior attività, opereranno nello specifico:

- N. 3 trivellatrici;
- N. 2 escavatori;
- N. 3 macchine multifunzione;
- N. 1 pale cingolate;
- N. 1 trattori apripista;
- N. 2 camion per movimenti terra;

Mentre, in merito alla costruzione del cavidotto, quanto riguarda la realizzazione della connessione si prevede che la durata del cantiere sarà pari a circa 8 mesi. Il cantiere della connessione sarà di tipo lineare e si prevede che, nelle fasi di maggior attività, opereranno contemporaneamente un numero massimo di 6 mezzi, nello specifico:

- N. 3 camion per il trasporto di materiale fuori dal sito e materiale per posa in opera.
- N. 2 escavatori;
- N. 1 macchinari TOC (se necessari per particolari tratti di posa).

La realizzazione della sottostazione elettrica sarà condivisa con un numero di produttori fino a 7, quindi le opere saranno eseguite in una sola occasione, con previsione di durata pari alle opere di impianto, circa 14 mesi. In questo tempo si prevede un flusso massimo di 3 camion per il trasporto di materiale entro e fuori dal sito. Nelle fasi di maggior attività, opereranno contemporaneamente un numero massimo di 6 mezzi, nello specifico:

N. 2 miniescavatori;

N. 2 escavatori;

N. 2 macchine multifunzione;

Per le tre attività è previsto l'uso di N. 1 mezzo speciale di sollevamento che opererà occasionalmente e per un tempo limitato di singole giornate.

RISORSA IDRICA: Per quanto attiene le risorse idriche necessarie in fase di cantiere per l'installazione dei moduli fotovoltaici su inseguitori mono assiali, queste sono molto limitate. Nell'area logistica cantiere è prevista l'installazione di due serbatoi tipicamente in materiale plastico di colore blu, con capacità di 1.000 litri ciascuno. Uno sarà utilizzato esclusivamente per fornire l'acqua a bagni e docce installati nell'ambito della stessa area logistica di cantiere. L'altro per le "piccole necessità" necessarie durante la costruzione dell'opera. La necessità principale è quella della bagnatura delle strade nelle giornate ventose. L'approvvigionamento idrico dei serbatoi avviene tramite autobotti che saranno rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per utilizzo non agricolo.

FASE DI ESERCIZIO

RISORSA IDRICA: Nella fase di esercizio le risorse idriche saranno necessarie per la manutenzione e la pulizia dei pannelli fotovoltaici, da eseguire due volte l'anno con macchine professionali idonee e con acqua demineralizzata e nebulizzata ad alta pressione priva di detersivi che andrà a dispersione direttamente nel terreno. Data la natura occasionale con cui è previsto avvengano tali operazioni di pulizia dei pannelli si ritiene che l'impatto sia temporaneo, di estensione locale e di entità trascurabile.

Per quanto riguarda il lavaggio dei moduli fotovoltaici, si procederà in maniera automatizzata una o due volte l'anno all'occorrenza e con modalità e tempistiche congruenti alle varie fasi dell'attività agricola. I macchinari automatizzati utilizzati per l'eventuale lavaggio dei moduli saranno dotati di serbatoi il cui riempimento avverrà tramite autobotti rifornite da pozzi AQP autorizzati all'emungimento per utilizzo non agricolo. E' bene sottolineare che per il lavaggio eventuale dei pannelli fotovoltaici sarà utilizzata esclusivamente acqua senza l'aggiunta di alcun tipo di additivo o detersivo.

CARBURANTE: L'uso del carburante è da considerare limitatamente all'opera di manutenzione

ordinaria/straordinaria effettuata periodicamente,

(Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.3)

ipotizzando l'utilizzo e la presenza di circa **2/3 automezzi**, al trasporto di autobotti di soccorso e pulizia di pannelli, e all'attività di circolazione giornaliera (4 giorni a settimana) di una macchina di piccola taglia che monitora eventuali anomalie nell'area di impianto.

Di seguito si elencano i principali mezzi di trasporto e macchinari che presumibilmente saranno utilizzati durante la fase di movimentazione terra nella fase di esercizio.

ENERGIA: In fase di esercizio, l'illuminazione notturna sarà attivata dal sistema con sensori di accensione antintrusione e tvcc solo in caso di necessità.

FASE DI DISMISSIONE

Banalmente nella fase di dismissione dell'impianto si ha la completa restituzione del suolo precedentemente sottratto.

ENERGIA: Le attività di dismissione non saranno effettuate di notte, l'energia è ridotta al minimo in quanto non è prevista la permanenza del personale di cantiere in orario notturno. I consumi di energia elettrica sono praticamente nulli in quanto le opere di dismissione vengono realizzate esclusivamente con mezzi meccanici.

RISORSE IDRICA: Come per la fase di costruzione, anche per la fase di dismissione, il consumo di acqua è strettamente legato alle esigenze di cantiere per operazioni di bagnatura delle superfici (per limitare il sollevamento delle polveri), per le operazioni di ripristino delle superfici e per il passaggio degli automezzi sulle strade sterrate.

CARBURANTE: Mentre per i consumi di carburante, si ritiene necessario un impiego ridotto del 50% dei mezzi di opera, rispetto alla fase di cantierizzazione dettagliata **(Richiesta di integrazione del MASE protocollo n.0011513 del 12.10.2023 - punto 6.3)**.

Il Tecnico
Dott. Ing. Antonio Alfredo Avallone

