



NOME PROGETTO:

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"

RICHIEDENTE:

VESPERA DEVELOPMENT 05 SRL

società di



Sede legale: Via Diaz, 74/A

74023 Grottaglie (TA)

P.IVA: 03328830736

pec: vesperadevelopment05@legalmail.it

TITOLO ELABORATO:

2.8-PDRT Piano preliminare per la gestione delle terre  
e rocce da scavo

SCALA:

-



PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO

Arato Srl  
Dott. Ing. Giada Stella Maria Bolignano  
Ordine degli Ingegneri,  
Prov. di Reggio Calabria, n. A 2508  
Via Diaz, 74 - 74023 Grottaglie (TA)  
info@aratosrl.com

**Dott. Ing. Giada Stella BOLIGNANO**  
**Iscrizione all'Albo n° A 2508**  
**alla Sezione degli Ingegneri (Sez. A)**

- Settore civile e ambientale
- Settore industriale
- Settore dell'informazione



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	09-2024	Prima emissione	Rizzo/Bolignano	Ing. Bolignano	Ing. Bolignano

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

## *INDICE*

1	PREMESSA.....	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	3
3	INQUADRAMENTO DELL'AREA D'INTERVENTO.....	6
4	PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	8
4.1	Numero e caratteristiche punti di indagine.....	8
4.2	Opere infrastrutturali .....	9
4.2.1	Opere infrastrutturali lineari.....	9
4.3	Modalità dei campionamenti da effettuare .....	9
4.3.1	Opere infrastrutturali.....	10
4.3.2	Opere infrastrutturali lineari.....	10
4.4	Parametri da determinare.....	10
5	BILANCIO VOLUMETRIE STIMATE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	12
6	VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA RIUTILIZZARE IN SITO .....	14

## *INDICE DELLE TABELLE*

Tabella 1: Tabella di sintesi DPR 120/2017 .....	5
Tabella 2: Tabella riepilogativa del numero di prelievi .....	8
Tabella 3: Calcolo area intervento per opere infrastrutturali .....	9
Tabella 4: Calcolo per definizione opere infrastrutturali lineari .....	9
Tabella 5: Numero campioni complessivi .....	10
Tabella 6: Tabella riepilogativa dei volumi di scavo .....	14

## *INDICE DELLE FIGURE*

Figura 1: Set analitico minimale .....	11
--	----

### **Progettazione:**

Arato Srl  
Via Diaz, 74  
74023 - Grottaglie (TA)




### **Titolo elaborato:**

Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo

Codice elaborato: 2.8-PDRT

Pag. 1 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	


## 1 PREMESSA


La società **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl intende realizzare nel Comune di Copparo (FE) un impianto agrivoltaico avanzato - denominato Copparo - avente potenza installata pari a 21864,96 kWp e potenza in immissione pari a 17600,00 kW.

La soluzione di connessione – **codice pratica 202301606** - prevede che l'impianto venga connesso in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La presente relazione intende analizzare i volumi di scavo che saranno oggetto di apposita caratterizzazione al fine del rimpiego degli stessi all'interno delle opere a farsi nel presente progetto (riporti, rinterri, rilevati). In alternativa, laddove non conformi per caratteristiche al D.P.R. 120/17, saranno oggetto di conferimento in apposita discarica autorizzata.

Scopo del presente documento è relazionare in merito alla "Proposta di Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" ai sensi dell'art. 24 del DPR 120/2017 comma 3) e dall'art. 185 c.1, lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	<b>Titolo elaborato:</b> Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 2 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

### Art. 24. Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti

1. *Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento.*


2. *Ferma restando l'applicazione dell'articolo 11, comma 1, ai fini del presente articolo, le terre e rocce da scavo provenienti da affioramenti geologici naturali contenenti amianto in misura superiore al valore determinato ai sensi dell'articolo 4, comma 4, possono essere riutilizzate esclusivamente nel sito di produzione sotto diretto controllo delle autorità competenti. A tal fine il produttore ne dà immediata comunicazione all'Agenzia di protezione ambientale e all'Azienda sanitaria territorialmente competenti, presentando apposito progetto di riutilizzo. Gli organismi di controllo sopra individuati effettuano le necessarie verifiche e assicurano il rispetto delle condizioni di cui al primo periodo.*


3. *Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
  - 1) *numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
  - 2) *numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*
  - 3) *parametri da determinare;*
- d) *volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*
- e) *modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.*

4. *In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:*

- a) *effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto*

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 3 di 15

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p>	
---	---


*pianificato in fase di autorizzazione;*


*b) redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, un apposito progetto in cui sono definite:*

- 1) le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;*
- 2) la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;*
- 3) la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;*
- 4) la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.*

*5. Gli esiti delle attività eseguite ai sensi del comma 3 sono trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.*


Per effetto dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, le disposizioni del comma 4 possono essere applicabili ai materiali di scavo prodotti per la realizzazione del parco.


<p><b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p><b>Titolo elaborato:</b> Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo</p>
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 4 di 15

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p>	
---	---

*Tabella 1: Tabella di sintesi DPR 120/2017*

Titolo I	DISPOSIZIONI GENERALI	-	
Titolo II	Terre e Rocce da scavo che soddisfano la definizione di sottoprodotto	Capo I	Disposizioni Comuni
		Capo II	Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni
		Capo III	Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni
		Capo IV	Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a via e aia
Titolo III	Disposizioni sulle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti	-	
Titolo IV	Terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti	-	
Titolo V	Terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica	-	
Titolo VI	Disposizioni intertemporali, transitorie e finali	-	

<p><b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p>Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo</p>	
Codice elaborato: 2.8-PDRT		Pag. 5 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

### 3 INQUADRAMENTO DELL'AREA D'INTERVENTO

L'area in studio è compresa nella porzione della Pianura Padana sud-orientale che, da un punto di vista strutturale, costituisce una parte del bacino d'avampaese di età plio-quadernaria delimitato a sud dalla catena appenninica e a nord da quella alpina. Le successioni quadernarie che riempiono tale bacino sono coinvolte in una serie di pieghe e thrust ad andamento parallelo con orientazione circa NO-SE nel settore di pianura in esame e raggiungono lo spessore massimo di circa 2000 m (Ricci Luccini et alii, 1982; Pieri & Groppi, 1981; Cassano et alii, 1986). La porzione di successione sepolta maggiormente investigata, ovvero quella datata Pleistocene medio-Olocene, è caratterizzata dall'organizzazione ciclica di depositi marini e continentali in successioni di vario ordine gerarchico per uno spessore massimo di circa 600 metri (fig. 7, Regione Emilia-Romagna & ENI-AGIP, 1998).

In superficie, l'area è caratterizzata dall'affioramento dei depositi olocenici della piana alluvionale ad Ovest e delizia del fiume Po Est; questi depositi rappresentano lo stadio attuale del progressivo colmamento del bacino plioquadernario.

La morfologia del territorio è pianeggiante con quote prossime all'attuale livello del mare e con deboli variazioni.

In particolare, le quote tendono ad aumentare procedendo da ovest verso la linea di costa. Lungo la zona costiera, infatti, le quote sono positive (1-2 metri s.l.m.), mentre il settore occidentale, coincidente per gran parte con l'area della bonifica del Mezzano, presenta quasi costantemente quote inferiori al livello del mare (fino a -3,5 m s.l.m.). Parte di quest'area è occupata da laghi salmastri costieri noti come "valli" che, precedentemente alle opere di bonifica, occupavano estensioni del territorio molto maggiori. Le aree non bonificate sono costituite a sud-est dalla porzione settentrionale delle Valli di Comacchio ed a nord-est dalla parte meridionale della Valle Bertuzzi.

La rete idrografica è rappresentata, escludendo un piccolo tratto del Po di Volano, da una fitta rete di canali artificiali, il più importante dei quali è il canale navigabile che unisce Migliarino a Portomaggiore.


Con riferimento al PGRA in relazione al Reticolo Principale, l'intera area di progetto è caratterizzata da pericolosità bassa (alluvioni rare L-P1). In relazione al Reticolo secondario, l'area di impianto è interessata da un'area in pericolosità elevata (alluvioni frequenti H-P3), mentre la restante porzione è caratterizzata da pericolosità media (alluvioni poco frequenti M-P2). La linea di connessione interrata si sviluppa su aree a pericolosità media (alluvioni poco frequenti M-P2), tranne per un breve tratto in pericolosità elevata (alluvioni frequenti H-P3) su strada asfaltata. Per quanto riguarda le classi di rischio, l'area di progetto è localizzata su aree a rischio medio (R2) e moderato (R1).


Pertanto, l'intervento in relazione alla configurazione geomorfologica ed idrogeologica, alle caratteristiche geologico-stratigrafiche, alle modeste pendenze dell'area, alla ridotta modifica morfologica dei terreni prevista dall'intervento, alla stabilità complessiva della stessa, ad opere previste relativamente alla regimazione delle acque meteoriche e superficiali, è valutato come compatibile sotto l'aspetto idrogeologico ed idraulico, senza generare denudazioni, instabilità o modifica del naturale regime delle acque;

La caratterizzazione stratigrafica del sito di progetto è stata ottenuta tramite i dati derivanti da campagne geognostiche geotecniche e sismiche eseguite su aree immediatamente limitrofe a quella di intervento con medesime configurazioni lito-stratigrafiche e consultabili e reperibili dal database regionale Moka della Regione Emilia Romagna.

Le caratteristiche litotecniche dei litotipi affioranti ed ivi riscontrati risultano idonee e compatibili ad ospitare le strutture in progetto nonché le relative opere di connessione alla rete necessarie in relazione ai carichi agenti ed al volume di influenza previsto per il caso in esame.

In merito ad una variazione significativa delle tensioni e dei carichi agenti sugli strati più superficiali indotti dall'intervento, tali da modificare il grado di addensamento, porosità, permeabilità e trasmissività del deposito, si evidenzia che le macchine operatrici di cantiere, i mezzi per il trasporto degli operai addetti al montaggio o attrezzature,

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	<b>Titolo elaborato:</b> Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 6 di 15

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p>	
---	---

dell'ordine di circa  $\frac{1}{4}$  del peso dei mezzi agricoli oggi utilizzati del tutto compatibili con una pratica ordinaria agricola e non generano modifiche significative nelle caratteristiche intrinseche dei terreni sotto l'aspetto idrogeologico;


In riferimento alle N.T.C. di cui al D.M. del 17/01/18, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, a livello preliminare, utilizzando le indagini sismiche reperite, si è verificato che il sottosuolo sul quale verrà realizzato l'impianto fotovoltaico e le opere di connessione ricadono nella categoria sismica C come dettagliato nella Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica e sismica.

La Magnitudo attesa media per il sito in esame risulta pari a 5,19 per eventi generati a distanza epicentrale di 39,300 km;


L'ag attesa allo SLV risulta pari a 0,066g mentre allo SLC risulta pari a 0,085g.

Tale valore non rappresenta vincolo ostativo per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico e delle relative opere secondarie di collegamento alla rete elettrica relativamente all'aspetto strutturale-fondazionale, al contrario risulta funzionale al fine di adottare le idonee soluzioni tecniche a sopportare le sollecitazioni sismiche attese per il sito.

Inoltre, relativamente al potenziale di liquefazione del sito sia di impianto sia delle opere di rete, si hanno valori di magnitudo basso/moderati ed inferiori alla soglia di attivazione di eventuali fenomeni di liquefazione come da normativa (>5,00) e con ag allo SLV pari a 0,066g ed allo SLC 0,085g.

<p><b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)</p> 	<p><b>Titolo elaborato:</b> Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo</p>
<p>Codice elaborato: 2.8-PDRT</p>	<p>Pag. 7 di 15</p>



Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

#### 4 PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva o prima dell'inizio lavori, che a sua volta contiene:
  - ✓ numero e caratteristiche punti di indagine;
  - ✓ numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
  - ✓ parametri da determinare;
  - ✓ volumetrie previste delle terre e rocce;
  - ✓ modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.

##### 4.1 Numero e caratteristiche punti di indagine

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi o con sondaggi a carotaggio. In funzione dell'area interessata dall'intervento, vengono definiti il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare. Il numero di prelievi da effettuare deve rispettare le indicazioni della seguente tabella:


*Tabella 2: Tabella riepilogativa del numero di prelievi*


Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT		Pag. 8 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

## 4.2 Opere infrastrutturali

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale). Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, dovrà essere aumentato secondo il criterio indicato al paragrafo precedente. Per le attività di cui al presente progetto il numero dei campioni è calcolato in funzione delle superfici sotto riportate:

Tabella 3: Calcolo area intervento per opere infrastrutturali

Impianto FV Copparo	Quantità	Dimensioni (LxP)		Area locale	Area totale
Manufatto	[n°]	[m]	[m]	[mq]	[mq]
Cabina di trasformazione	8	9,5	2,4	22,8	182,4
Cabina utente	1	35	5,6	196,00	196,00
Locale magazzino	5	10	5	50,00	250,00
<b>Totale</b>					<b>628,40</b>

### 4.2.1 Opere infrastrutturali lineari

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento è effettuato di norma ogni 500 metri lineari di tracciato; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.


Tabella 4: Calcolo per definizione opere infrastrutturali lineari


Opere infrastrutturali lineari	
Identificazione	Lunghezza (m)
Viabilità interna	5429,25
Cavidotti interni al campo fotovoltaico	12648,00
Detrazione per cavidotti insistenti su viabilità interna	-8929,80
Cavidotto esterno al campo fotovoltaico (impianto d'utente per la connessione)	24 297,00
<b>Totale</b>	<b>33 444,45</b>

Per infrastrutture lineari si ipotizza dunque il seguente numero di prelievi  $33444,45/500 = 67$ , precisando che tale analisi non tiene conto di eventuali condizioni di litologia costante, lungo il percorso stradale e del cavidotto, che consentirebbe di ridurre notevolmente il numero di prelievi.

## 4.3 Modalità dei campionamenti da effettuare

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto con l'ausilio del mezzo meccanico in quanto le profondità da investigare risultano compatibili con l'uso normale dell'escavatore meccanico. Ogni campione dovrà essere conservato all'interno di un contenitore in vetro dotato di apposita etichetta identificativa. Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A o B della Tabella 1 allegato

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 9 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

5 Titolo V del D.lgs 152/06 in dipendenza della destinazione d'uso del sito. Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

#### 4.3.1 Opere infrastrutturali

Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine e compatibilmente con le profondità di scavo previste, si prevede di prelevare n.° 2 campioni, identificati come segue:

- prelievo superficiale;
- prelievo fondo scavo.

#### 4.3.2 Opere infrastrutturali lineari

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari per ogni punto di indagine e compatibilmente con le profondità di scavo sono previsti n°2 campioni, identificati come segue:

- prelievo superficiale;
- prelievo fondo scavo.


I campioni investigati sono i seguenti:

*Tabella 5: Numero campioni complessivi*

Tipologia di opera	Numero punti di indagine	Numero campioni	Campioni
Opere infrastrutturali	3	2	6
Opere infrastrutturali lineari	67	2	134
<b>Totale</b>			<b>140</b>

#### 4.4 Parametri da determinare

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del D.M. 161.

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 10 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)
(*) Da eseguire nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. Gli analiti da ricercare sono quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

*Figura 1: Set analitico minimale*

Le metodiche analitiche di esecuzione delle suddette analisi chimiche e le relative risultanze sono quelle standard.

**Progettazione:**

Arato Srl  
Via Diaz, 74  
74023 - Grottaglie (TA)




**Titolo elaborato:**

Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo

Codice elaborato: 2.8-PDRT

Pag. 11 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

## 5 BILANCIO VOLUMETRICHE STIMATE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il presente paragrafo, riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere. In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

- scavi per fondazioni cabine e locali tecnici;
- scavi per cavidotti interni al campo fotovoltaico;
- scavi per viabilità interna;
- scavi per cavidotto esterno al campo fotovoltaico (impianto d'utente per la connessione).


Di seguito si riportano le tabelle dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia. In ottemperanza a quanto richiesto dalla normativa vigente secondo il Titolo IV del D.P.R 120/2017, i materiali da scavo devono essere rimpiegati all'interno dello stesso sito, evitando movimenti di materiali da scavo all'esterno del sito di lavoro.

### 1. Scavi per fondazioni cabine e locali tecnici

Impianto FV Copparo	Quantità	Dimensioni platea di fondazione (LxPxA)			Area	Magrone di sottofondazione e per unità	Magrone di sottofondazione totale	Calcestruzzo per unità	Calcestruzzo totale	volume scavo per unità	Volume scavo totale	Eccedenza
Manufatto	[n°]	[m]	[m]	[m]	[mq]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
Cabina di trasformazione	8	10,5	3,4	0,3	35,7	5,06	40,48	10,71	85,68	40,48	323,84	197,68
Cabina utente	1	36	6,6	0,3	237,6	28,12	28,12	71,28	71,28	168,72	168,72	69,32
Locale magazzino	5	11	4,5	0,3	49,5	6,60	33,00	14,85	74,25	66,00	330,00	222,75
<b>Totale</b>					<b>322,80</b>	<b>39,78</b>	<b>101,60</b>	<b>96,84</b>	<b>231,21</b>	<b>275,20</b>	<b>822,56</b>	<b>489,75</b>

### 2. Scavi per cavidotti interni al campo fotovoltaico

	Tipologia di scavo	Sezione scavo (LxP)		Lunghezza a scavo	Volume scavo	Letto di posa sabbia	Materiale di scavo da utilizzare per il rinterro	Eccedenza
		[m]	[m]					
FV Copparo	Scavo BT-AUX tipo 1	0,75	0,40	4057,00	730,26	260,05	405,70	324,56
	Scavo BT-STR tipo 2	0,90	0,20	1801,80	324,32	18,02	300,72	23,60
	Scavo BT-STR tipo 3	0,90	0,20	200,20	24,02	2,00	21,40	2,62
	Scavo BT-STR tipo 4	0,90	0,30	748,80	202,18	11,23	186,30	15,87
	Scavo BT-STR tipo 5	0,90	0,30	83,20	14,98	1,25	13,21	1,76
	Scavo BT-STR tipo 6	0,90	0,30	508,50	137,30	7,63	124,94	12,36
	Scavo BT-STR tipo 7	0,90	0,30	56,50	10,17	0,85	8,80	1,37
	Scavo BT-STR tipo 8	0,90	0,30	120,60	32,56	1,81	29,26	3,30
	Scavo BT-STR tipo 9	0,90	0,30	13,40	2,41	0,20	2,04	0,37
	Scavo BT tipo 10	1,10	0,30	430,50	142,07	6,46	125,62	16,45
	Scavo BT tipo 11	1,10	0,30	1004,50	241,08	15,07	202,71	38,37
	Scavo BT tipo 12	1,10	0,50	93,00	51,15	2,33	44,51	6,64
	Scavo BT tipo 13	1,10	0,50	217,00	86,80	5,43	71,31	15,49
	Scavo BT tipo 14	1,10	0,90	15,00	14,85	0,68	13,13	1,72
	Scavo BT tipo 15	1,10	0,90	35,00	25,20	1,58	21,19	4,01
	Scavo BT tipo 16	1,10	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Scavo BT tipo 17	1,10	1,10	1,00	0,88	0,06	0,73	0,15
<b>Totale</b>				<b>9386,00</b>	<b>2040,22</b>	<b>334,62</b>	<b>1571,57</b>	<b>468,65</b>

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA)		Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT		Pag. 12 di 15

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"



Proponente: **Vespera Development 05 Srl** – a company of Vespera Energy Srl

3. Scavi per viabilità interna

Lunghezza Tracciato	Volume Scavo	Volume 10% recupero materiale di scavo	Materiale per strato di fondazione per viabilità 7-	Materiale stabilizzato per adeguamento	Volume rifiuto
[m]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
<b>5630,00</b>	<b>4504,00</b>	<b>450,40</b>	<b>4504,00</b>	<b>1801,60</b>	<b>4053,60</b>

4. Scavi per cavidotti interni/esterni al campo fotovoltaico (impianto d'utente per la connessione)

Tipologia di scavo		Sezione scavo (LxP)		Lunghezza a scavo	Volume scavo	Letto di posa sabbia	Materiale di scavo da utilizzare per il rinterro	Eccedenza	Conglomerato bituminoso da conferire in discarica	Asfalto da conferire in discarica
		[m]	[m]	[m]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
FV Copparo scavi su strada interna	Scavo AT tipo 1	1,30	0,60	3238,00	1942,80	1091,33	582,84	1359,96	0	0
	Scavo AT tipo 2	1,30	0,60	24,00	14,40	7,68	4,32	10,08	0	0
	<b>Totale</b>			<b>3262,00</b>	<b>1957,20</b>	<b>1099,01</b>	<b>587,16</b>	<b>1370,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
FV Copparo Impianto d'utente per la connessione	Scavo AT tipo 1 (asfalto)	1,60	0,60	13126,00	12600,96	5999,07	3150,24	7088,04	2126,41	236,27
	Scavo AT tipo 2 (sterrato)	1,60	0,60	7070,00	6787,20	3231,25	2969,40	3817,80	0	0
	Scavo AT tipo 3 (terreno veg.)	1,60	0,60	4101,00	3936,96	1874,31	1722,42	2214,54	0	0
	<b>Totale</b>			<b>24297,00</b>	<b>23325,12</b>	<b>11104,63</b>	<b>7842,06</b>	<b>13120,38</b>	<b>2126,41</b>	<b>236,27</b>


**Progettazione:**

Arato Srl  
Via Diaz, 74  
74023 - Grottaglie (TA)



**Titolo elaborato:**

Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo

Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto "COPPARO"	
Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl	

## 6 VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E DELLE ROCCE DA RIUTILIZZARE IN SITO

Il presente paragrafo, riporta il riepilogo dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere. In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come di seguito specificato:

- opere di scotico (scavo fino a 60 cm);
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta (scavo oltre 60 cm);
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti interni ed esterni al parco fotovoltaico;
- interventi su viabilità interna;

Di seguito una tabella dettagliata dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia e dei materiali da approvvigionare esternamente al sito:

Tabella 6: Tabella riepilogativa dei volumi di scavo

Descrizione	Indicazioni dimensionali			Scavi e demolizioni			Materiale da scavo riutilizzabile e fornitura materiali					Conferimento		
	Lunghezza	Superficie	Volume	Scotico superficiale < 60cm	Scavo profondo > 60 cm	Materiale da rifiuto	Riciclo con terreno vegetale (da scotico superficiale <60cm)	Riciclo con terreno vegetale (scavo >60cm)	Materiale stabilizzato per adeguamento viabilità 0-2cm	Materiale per strato di fondazione per viabilità 7-10cm	Sabbia per letto di posa cavidotti	Scotico superficiale	Terreno da scavo	Conglomerato bituminoso /asfalto
	[m]	[mq]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]	[mc]
<b>Area impianto FV</b>														
Strade interne	5 630,00			4 504,00		4 053,60	450,40		1 801,60	4 504,00		4 053,60		
Cabina di trasformazione (8)		22,80			323,84	197,68	289,91	126,16					197,68	
Cabina utente (1)		196,00		168,72		69,32	99,40					69,32		
Locale magazzino (5)		50,00			330,00	222,75		107,25					222,75	
<b>Linee elettriche impianto FV</b>														
Cavidotti AUX-BT	9 386,00				2 040,22	468,65		1 571,57			334,62		468,65	
Cavidotto AT	3 262,00				1 957,20	1 370,04		587,16			1 099,01		1 370,04	
<b>Impianto di rete per la connessione</b>														
Cavidotto AT	24 297,00				23 325,12	13 120,38		7 842,06			11 104,63		13 120,38	2 362,68
<b>Totale</b>				<b>4 672,72</b>	<b>27 976,38</b>	<b>19 502,42</b>	<b>839,71</b>	<b>10 234,20</b>	<b>1 801,60</b>	<b>4 504,00</b>	<b>12 538,25</b>	<b>4 122,92</b>	<b>15 379,50</b>	<b>2 362,68</b>


Le attività di scavo per le varie fasi della realizzazione del progetto comportano un volume di materiale di scavo complessivo pari a circa **32649,10mc**. Il materiale da scavare, dalle preventive analisi, deve presentare caratteristiche di classificazione secondo UNI CNR 10001 e s.m.i. tali da poterlo definire idoneo per gli usi di costruzione del parco.


Nell'ottica di riutilizzare quanto più materiale possibile, si prevede un riutilizzo globale del materiale da scavo di **11073,91mc**. Il riutilizzo del materiale all'interno del sito consente una buona riduzione di prodotti destinati a discarica consentendo anche una buona riduzione di trasporti su ruota, lo stesso stimato in una quota pari a circa il **34%** del totale. L'eccedenza rispetto al riutilizzo per rinterri è stimata in **19502,42mc**.

L'eventuale materiale in eccesso e tutti i prodotti da rifiuto saranno conferiti ad apposito impianto. In zona si può individuare come possibile impianto per il conferimento, la Ghirardini Antonio srl con sede in via del lavoro 580, 45038 Polesella (Ro).

Con riferimento ai materiali di approvvigionamento da reperire esternamente all'area di cantiere propedeutiche alla realizzazione della viabilità interna campo e dei cavidotti si stimano:

- stabilizzato per adeguamento viabilità 0-2cm: **1801,60mc**;
- materiale per strato di fondazione per viabilità 7-10cm: **4 504,00mc**;

<b>Progettazione:</b> Arato Srl Via Diaz, 74 74023 - Grottaglie (TA) 	Titolo elaborato: Piano preliminare per la gestione delle terre e rocce da scavo
Codice elaborato: 2.8-PDRT	Pag. 14 di 15

<p>Costruzione ed esercizio di un impianto agrivoltaico avanzato avente potenza installata pari a 21,86MWp e potenza in immissione pari a 17,60MW sito nel Comune di Copparo con opere di connessione insistenti nel Comune di Copparo (Fe), Jolanda di Savoia (Fe), Codigoro (Fe) e Fiscaglia (Fe) - Impianto “COPPARO”</p> <p>Proponente: <b>Vespera Development 05 Srl</b> – a company of Vespera Energy Srl</p>	
---	---

- sabbia per letto di posa cavidotti: **12538,25mc.**

In zona si può individuare come possibile fornitore, la Magnani calcestruzzi srl con sede in via Luscarini 2/A – 31040 Nervesa della Battaglia (TV).

<div><div><div><div><div><div></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div></div><div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <div><div><div><div><span></span></div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div><div><div><span></span></div></div><div><div><span></span></div></div></div> <
---