

Osservazioni in merito alla documentazione di compatibilità ambientale del “Progetto impianto fotovoltaico "Contessa” previsto nel comune di Pavia di Udine

Redattore: dott. W. Franzil

Il comune di Pavia di Udine è parte attiva in una serie di procedure di Valutazione di Impatto Ambientale – per la precisione “Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale” – gestite dalla Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia necessarie nell’iter autorizzativo di tre distinte iniziative progettuali di realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica in quanto le stesse vengono localizzate nell’ambito comunale.

Le iniziative progettuali sono le seguenti:

- Realizzazione di un parco fotovoltaico per la produzione di energia elettrica per una potenza in immissione di 105 MW, comprensivo delle opere di rete per la connessione - Parco Solare Cjase Sterpet: proponente Parco Solare Friulano 2 srl (l’intervento ricade in comune di Pavia di Udine per circa 32.5 ettari sui 93 ettari totali)
- Progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica denominato "Santo Stefano", con potenza nominale pari a 59,1 MWp e potenza in immissione pari a 50 MW, nei Comuni di Santa Maria la Longa e Pavia di Udine: proponente Volta Green Energy srl. (nella quasi totalità l’intervento ricade in comune di Maria la Longa su circa 89.2 ettari)
- Progetto impianto fotovoltaico "Contessa" e opere connesse - Potenza impianto 27,16 MWp" da realizzarsi nel Comune di Pavia di Udine: proponente EG Equinozio srl (l’intervento ricade totalmente in comune di Pavia di Udine per circa 45.75 ettari)

La realizzazione di impianti fotovoltaici e di parchi fotovoltaici per la produzione dell’energia è una tecnologia che ha dato buoni risultati di efficienza energetica e basso impatto ambientale e vi sono ragionevoli possibilità che questa tendenza potrà proseguire nel futuro. Per questo motivo, questa specifica tecnologia è stata prescelta da tutta la programmazione del settore energetico e viene considerata una opportunità fondamentale per raggiungere gli obiettivi di giungere della “neutralità carbonica” finalizzata a contrastare il “riscaldamento globale”.

Questa visione scientifica, supportata ormai da concreti dati sperimentali, è stata ripresa ed incentivata da tutta la legislazione di settore che a cascata i Decisori - dall’Unione Europea alla Repubblica Italiana alla Regione Autonoma Friuli – Venezia Giulia - hanno inserito nella programmazione di settore e nelle specifiche legislazioni.

In altre parole questa tecnologia dal punto di vista dell’analisi costi/benefici e della compatibilità ambientale si presenta assai vantaggiosa rispetto ad altre forme di produzione energetica, non solo considerando le sole fonti rinnovabili. In questo contesto, anche i parchi fotovoltaici se vengono associati a una attività agricola, oltre alla funzione primaria di produzione energetica, sono sicuramente da privilegiare. Sono stati realizzati, anche in questa Regione, esempi significativi di parchi fotovoltaici abbinati ad produzioni agricole (apicoltura, allevamento, produzione di erbe medicinali, serre, frutteti, ecc). che sicuramente denotano un impatto ambientale complessivo decisamente minore rispetto ad una agricoltura tradizionale basata sui seminativi.

Si tratta di iniziative meritorie in grado di rendere meno impattante e maggiormente sostenibile per il contesto ambientale locale la produzione energetica associandola alle attività legate al settore primario su impianti che interessano quote significative di territorio agrario. Purtroppo, non vi sono indicazioni vincolanti disposte in tal senso dalle Autorità a cui spetta la gestione e il governo del

territorio, nel caso specifico della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, che è opportuno ricordarlo, ha potestà costituzionale su questa materia.

Su questo aspetto si può affermare che le tre società proponenti la realizzazione degli impianti fotovoltaici nell'ambito comunale di Pavia di Udine e Santa Maria la Longa non si sono impegnate a configurare un intervento che coniughi la produzione energetica alla produzione agricola. Sicuramente, questo suggerimento non è stato minimamente approfondito dalle iniziative "Santo Stefano" e "Contessa", mentre l'iniziativa "Parco Solare Cjase Sterpet" propone una iniziativa di apicoltura per la produzione mellifera sui fondi interessati dal progetto, ma non fornisce ulteriori elementi per poter valutare questo suggerimento progettuale. Oltre a ciò, questo proponente individua la possibilità di "rifunzionalizzare" il casale Sterpet ed il suo intorno per circa un ettaro con una collezione/coltivazione di piante aromatiche e medicinali utilizzabili nella fitocosmesi ed in ambito culinario. Infine, sempre lo stesso proponente, suggerisce di realizzare un piano di monitoraggio della biodiversità da affidare all'Università di Udine, senza peraltro fornire, anche per questa proposta, indicazioni operative.

Il motivo principale per cui ben tre iniziative progettuali di realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica vengono contemporaneamente presentate per l'iter autorizzativo in questo ben preciso momento storico, fanno riferimento alla particolare situazione normativa che a breve verrà modificata in senso più restrittivo, dal punto di vista della compatibilità ambientale, con l'obbligo di attivare per l'autorizzazione degli impianti a una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale.

Infatti, il D.L. n.77 del 31/05/2021, art. 31 - comma 6, ha inserito nell'Allegato 2 (Progetti di competenza statale) alla parte seconda del D.lgs 152/2006 gli "impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW". Il successivo D.L. n. 92 del 23/06/2021, all'art. 7-comma 1, ha stabilito che "L'art. 8, comma 2-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, si applica alle istanze presentate a partire dal 31 luglio 2021. L'articolo 31, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n.77, che trasferisce alla competenza statale i progetti relativi agli impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, di cui all'Allegato II alla Parte seconda, paragrafo 2), ultimo punto, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, si applica alle istanze presentate a partire dal 31 luglio 2021."

Pertanto, in materia di valutazione ambientale, la competenza è regionale per le istanze presentate prima del 31 luglio 2021.

Inoltre, i progetti presentati non ricadendo tra quelli elencati all'allegato III alla parte II del D.lgs. 152/2006 e non interessando aree sensibili come definite dalla L.R. 43/90, non sono soggetti alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Di conseguenza, i progetti rientrano nella categoria di cui al p.to 2 dell'allegato IV alla parte II del D.lgs. 152/2006 aggiornato dall'art.22 del D.Lgs. n. 104 del 2017 "2.b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW." E sono sottoposti alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

L'altra motivazione perche tre iniziative progettuali di realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica vengano localizzate nell'ambito dei comuni di Pavia di Udine e S. Maria la Longa con una potenza complessiva di 212,65 Mw è dovuta alla recente realizzazione della rete di alta tensione da 380 kW Redipuglia – Udine Ovest con una stazione elettrica RNT da 380/220 kW "Udine Sud" a cavallo dei confini comunali di Pavia di Udine e S. Maria la Longa, immediatamente a Nord della frazione di S. Stefano Udinese.

La presenza della stazione elettrica "Udine Sud" consente ai proponenti di conferire alla rete elettrica ad Alta Tensione gestita da Terna S.p.A. la produzione dei rispettivi parchi fotovoltaici.

In questo contesto deve essere opportunamente fatto notare che le tre iniziative progettuali proposte: "Parco Solare Cjase Sterpet", "Santo Stefano" e "Contessa", di fatto, conferiscono

l'energia elettrica che andranno a produrre nei rispettivi parchi fotovoltaici in un unico punto di accesso alla rete di Alta Tensione presso la stazione elettrica "Udine Sud". Ognuno dei singoli proponenti ha sviluppato autonomamente una idea progettuale delle strutture elettriche ed edilizie necessarie per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale gestita da Terna S.p.A.

Sicuramente, sarà opportuno definire un progetto unitario, aperto e dimensionato, eventualmente, anche ad altre realtà che in futuro volessero conferire energia elettrica, che consideri tutte le tre iniziative proposte.

In questa ottica unitaria, sarebbe opportuno che i cavidotti interrati per il collegamento in Media Tensione tra le singole cabine dei singoli lotti interessati dagli impianti fotovoltaici e la sottostazione AT/MT Udine Sud di Terna S.p.A. venissero interrati sotto la viabilità comunale esistente analogamente a come viene proposto nel progetto "Contessa" e in misura minore nel progetto "Parco Solare Cjase Sterpet" e in percentuale minima nel caso del progetto "Santo Stefano". Questa soluzione ha l'obiettivo vantaggio di non imporre servitù di passaggio dei cavidotti nei fondi agricoli privati, evitando espropri, contenziosi, ecc. e permette la possibilità di utilizzare la rete di Media Tensione messa in opera da parte di più gestori di impianti energetici.

Da questa considerazione scaturisce che la contemporanea richiesta di realizzazione di tre distinte iniziative finalizzate alla produzione di energia elettrica da fotovoltaico nel medesimo bacino territoriale, tra Cortello a Nord e Santa Maria la Longa a Sud lungo un asse di circa 6 Km, hanno un aspetto in comune tra di loro: il conferimento dell'energia prodotta nel medesimo punto di accesso alla rete Terna S.p.A.

Pare abbastanza evidente che avendo in comune questo elemento cruciale, le tre iniziative, per quanto proposte da entità diverse, costituiscano un "impatto cumulativo" sull'ambito territoriale di riferimento generando un intervento a scala dimensionale, sia territoriale che di produzione energetica, assai più rilevante. Complessivamente la superficie interessata dai tre progetti di parco fotovoltaico è pari a circa 227,95 ettari che costituisce, con riferimento alla superficie complessiva del comune di Pavia di Udine pari a Km² 34,34, una percentuale pari al 6,63%. (se si considerano solo i lotti di terreno ricadenti nel comune di Pavia di Udine, la percentuale è pari al 2,29%) con una potenza installata di 212,65 MW.

Le fasce di rispetto per la mitigazione vegetazionale/paesaggistica proposte in sede di progetto di tutte le tre iniziative progettuali: "Parco Solare Cjase Sterpet" "Santo Stefano" e "Contessa" non rispettano le indicazioni esistenti emanate dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia che prevedono una profondità di almeno 10 metri. Per cui tutti i tre progetti dovrebbero essere rivisti considerando questa indicazione vincolante. Dal punto di vista delle tipologie realizzative delle quinte alberate/arbustive, i progetti utilizzano associazioni vegetali in sintonia con il contesto ecologico locale.

Ad oggi, in comune di Pavia di Udine è presente un parco fotovoltaico situato immediatamente a Sud-Est del comparto 5 dell'iniziativa "Contessa" e sempre nella medesima area, vi è l'indicazione di una zonizzazione di Servizi ed attrezzature e aree S/E – Impianto fotovoltaico a terra che è interessata nel comparto 3 dell'iniziativa "Contessa".

Da una attenta considerazione della proposta progettuale "Progetto impianto fotovoltaico "Contessa" è possibile trarre alcune osservazioni puntuali in merito all'impatto territoriale/ambientale che il parco fotovoltaico andrà a generare.

Progetto impianto fotovoltaico "Contessa" e opere connesse - Potenza impianto 27,16 MWp" da realizzarsi nel Comune di Pavia di Udine: proponente EG Equinozio srl

Questa iniziativa progettuale interessa una superficie pari a 45,75 ettari dei terreni agricoli che circondano la frazione di Selvuzzis.

Va prioritariamente precisato che il progetto si limita a definire l'intervento fotovoltaico e non prevede nessun tipo di mitigazione, se non quelle definite dalla normativa vigente, peraltro in maniera non corretta, per le fasce di rispetto vegetazionali.

Non viene posta alcuna attenzione per il contesto di alto valore agrario caratterizzato da notevoli investimenti in opere infrastrutturali, ma, soprattutto, paesaggistico. Infatti, l'area oltre ad essere attraversata dalla ciclovvia Alpe-Adria è diventata una specie di "polmone verde" utilizzato dai residenti della frazioni contermini di Lauzacco, Pavia di Udine e Percoto per le attività ricreative.

Il progetto presentato non tiene conto di questi aspetti assai importanti per il contesto territoriale comunale ed, inoltre, la planimetria dell'iniziativa è sicuramente, in assoluto, la più impattante di tutte quelle esaminate, in quanto concentra l'intervento e così facendo include il nucleo abitato di Selvuzzis all'interno del parco fotovoltaico, circondandolo praticamente a 360°, con un solo piccolo varco sul quadrante settentrionale.

Osservazioni sintetiche puntuali:

- L'abitato di Selvuzzis viene completamente "circondato" dai lotti interessati dalla realizzazione del parco fotovoltaico. Si tratta, con ogni evidenza di una iniziativa piuttosto impattante, dal punto di vista territoriale. Sarebbe auspicabile verificare se sia possibile un'altra configurazione dell'intervento.
- Il parco fotovoltaico viene localizzato in una contesto territoriale caratterizzato da un alto valore agricolo/paesaggistico.
- Non vengono previste misure mitigative connesse alla realizzazione del parco fotovoltaico finalizzate a rendere meno impattante l'iniziativa nel contesto territoriale locale.
- Le fasce di rispetto per la mitigazione vegetazionale/paesaggistica hanno spesso una profondità inferiore ai 10 metri lineari, non rispettano quindi le indicazioni emanate dalla Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia.
- Non viene simulato l'impatto acustico dell'iniziativa
- Non viene verificato l'impatto del traffico indotto in fase di cantiere e di decommissioning generato dall'iniziativa
- Non vengono puntualmente individuate le superfici dei singoli "comparti del parco fotovoltaico interessate dalla perimetrazione di pericolosità P1 del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di interesse regionale "pericolosità idraulica bassa".
- La realizzazione del lotto 5 Contessa elimina parzialmente l'aviosuperficie esistente presso l'abitato di Selvuzzis.

Udine, 28 luglio 2021



	Comune	potenza MW	potenza MW immissione rete	superficie ha catastale	superficie ha impianto	superficie Pavia UD ha	destinazione urbanistica	distanze case sparse	distanze zonizzazioni	vincoli	punto di accesso rete	perizia archeologica	impatto acustico	Interventi mitigazione vegetazionale	Interventi prod energia/agricoltura		
Ciase Sterpet sez 1.1	S. Maria la Longa	4,936	11,6	9,95	5,75		E4 "degli ambiti di interesse agricolo paesaggistico",						Piano Rumore S. Maria classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 2,50 - 12,50 13,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine		
Ciase Sterpet sez 1.2	S. Maria la Longa	8,556					E4 "degli ambiti di interesse agricolo paesaggistico",					Piano Rumore S. Maria classe III	Realizzazione puntuale cortina arborea di 2,50 - 12,50 13,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine			
Ciase Sterpet sez 2.1	Pavia di Udine	12,042	40	29,13	19,6	???	E.6 zona agricola	224 m Risano	107 m allevamento pollami				Piano Rumore Pavia di UD classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 2,50 - 3,50 - 5,50 - 7,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine		
Ciase Sterpet sez 2.2	Pavia di Udine	9,045				????	E.6 zona agricola				Piano Rumore Pavia di UD classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 5,50 - 6,50 - 8,0 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine				
Ciase Sterpet sez 2.3	S. Maria la Longa	17,141				E6 "degli ambiti di interesse agricolo",					Piano Rumore S. Maria classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 3,50 - 12,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine				
Ciase Sterpet sez 2.4	S. Maria la Longa	8,816				E6 "degli ambiti di interesse agricolo",					Piano Rumore S. Maria classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 3,50 - 5,50 - 6,0 - 7,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine				
Ciase Sterpet sez 3	Pavia di Udine	33,232				27,6	19,55	13,8	19,55	E.6 zona agricola	30 m agriturismo	598 m Lauzacco 23 m ZIU		possibile verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	Piano Rumore Pavia di UD classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 5,0 - 6,0 - 21,70 m Progetto verde corretto Valida la proposta di alberare il prato a Nord dell'agriturismo	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine/recupero Ciase Sterpet valida ma non precisata nelle forme e e nei contenuti
Ciase Sterpet sez 4	S. Maria la Longa	32,622	25,8	17,7	13,59		E4 ed E6			Fascia rispetto 150 m canale Brentana	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	Piano Rumore S. Maria classe II	Realizzazione puntuale cortina arborea di 1,20 - 2,40 - 6,0 - 12,50 m Progetto verde corretto	apicoltura/piano di monitoraggio biodiversità Università di Udine			
Ciase Sterpet totale		126,39	105	76,33	52,74	di cui 32,5	Il comune di S. Maria la Longa è dotato di una zonizzazione specifica art. 21 bis. Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili per le zone E.6 per zona E.4 necessaria variante e VAS				Stazione di Trasformazione MT/AT S. Stefano		???	Profondità di tutte le cortine vegetazionali almeno a 10 m	apicoltura viene citata a pag. 59 dello Studio Preliminare ma delle modalità attuative non vi è traccia così come di un piano di Monitoraggio della biodiversità/ recupero Ciase Sterpet valida ma non precisata nelle forme e e nei contenuti		
Santo Stefano Sottostazione elettrica AT/MT	Pavia di Udine			0,3526												Stazione di Trasformazione MT/AT S. Stefano "Udine Sud"	Piano Rumore Pavia di UD classe non precisata
Santo Stefano Cluster Nord A	S. Maria la Longa	5,5		8,2	14,61		Zona E4 ambiti interesse agricolo/paesaggistico	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale	rilevo preliminare negativo	Piano Rumore S. Maria classe non precisata	Realizzazione puntuale cortina arborea di 6,0 m Progetto verde corretto	Nulla - in Relazione interventi di mitigazione viene considerata l'ombra dei pannelli sulla popolazione floristica			
Santo Stefano Cluster Nord B	S. Maria la Longa	5,2		10			Zona E4 ambiti interesse agricolo/paesaggistico	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale	rilevo preliminare negativo	Piano Rumore S. Maria classe non precisata	Realizzazione puntuale cortina arborea di 6,0 m Progetto verde corretto	Nulla - in Relazione interventi di mitigazione viene considerata l'ombra dei pannelli sulla popolazione floristica			
Santo Stefano Cluster Centro A	S. Maria la Longa	4,2		6,5	9,75		Zona E6 ambiti interesse agricolo	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale	rilevo preliminare negativo	Piano Rumore S. Maria classe non precisata	Realizzazione puntuale cortina arborea di 6,0 m Progetto verde corretto	Nulla - in Relazione interventi di mitigazione viene considerata l'ombra dei pannelli sulla popolazione floristica			
Santo Stefano Cluster Centro B	S. Maria la Longa	3		7			Zona E6 ambiti interesse agricolo	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale	rilevo preliminare negativo	Piano Rumore S. Maria classe non precisata	Realizzazione puntuale cortina arborea di 6,0 m Progetto verde corretto	Nulla - in Relazione interventi di mitigazione viene considerata l'ombra dei pannelli sulla popolazione floristica			
Santo Stefano Cluster Sud	S. Maria la Longa	41,2		57,5	54,23		Zona E6 ambiti interesse agricolo	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale	rilevo preliminare negativo	Piano Rumore S. Maria classe non precisata	Realizzazione puntuale cortina arborea di 6,0 m Progetto verde corretto	Nulla - in Relazione interventi di mitigazione viene considerata l'ombra dei pannelli sulla popolazione floristica			
Santo Stefano totale		59,1	50	89,2	78,58		Il comune di S. Maria la Longa è dotato di una zonizzazione specifica art. 21 bis. Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili per le zone E.6 per zona E.4 necessaria variante e VAS				Stazione di Trasformazione MT/AT S. Stefano "Udine Sud"		???	Profondità di tutte le cortine vegetazionali almeno a 10 m			

Contessa 1		E6 – Zona agricola	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa 2		E6 – Zona agricola	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa 3		E6 – Zona agricola - Servizi ed attrezzature collettive e nello specifico nelle aree S/E – Impianto fotovoltaico a terra	no	990 m dall'abitato di Lauzacco	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" parziale non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa 4		E6 – Zona agricola	no	no	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa 5		E6 – Zona agricola	no	1.050 m dall'abitato di Percoto	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa 6		E6 – Zona agricola	no	800 m dall'abitato di Pavia di Udine	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" non precisato	verifica della sussistenza dell'interesse archeologico	???	Realizzazione puntuale cortina arborea di 10 fronte strada e 5 m lati interni m Progetto verde corretto	Nulla -monitoraggio ambientale	
Contessa totale, moduli inclinabili (Tracker monoassiale" con pannelli bifacciali.)	27,16	27	45,75	36,5	Non viene considerata l'esistenza di un parco fotovoltaico in direzione Z.I. Percoto	pericolosità P1 del P.A.I.R. "pericolosità idraulica bassa" non precisato	Stazione di Trasformazione MT/AT S. Stefano "Udine Sud"	???	Profondità di tutte le cortine vegetazionali almeno a 10 m	Nulla -monitoraggio ambientale