

Spett.le
PROVINCIA DI PISA
Serv. Ambiente
Via P. Nenni 30
56124 Pisa (PI)

Oggetto: Osservazioni nella procedura di autorizzazione unica, proponente PRATI BIOENERGIA – Soc. Agricola a r.l., per la realizzazione di un impianto a Biogas in Loc. SAN DONATO, nel Comune di Santa Maria Monte. Riavvio del procedimento. Conferenza dei Servizi del 29.03.2012.

Il sottoscritto Williams Busdraghi, nato a _____, il _____, C.F. _____, residente in Santa Maria a Monte (PI), Loc. San Donato, in qualità di Presidente del Comitato “Tutela, Salute e Ambiente – San Donato”, attesa la sussistenza di un interesse diffuso e/o privato che legittima l’intervento nel procedimento *de quo* secondo il disposto di cui all’art. 9 L.241/1990 e succ. mod., intende sottoporre all’intestata Amministrazione le seguenti questioni preclusive alla concessione dell’autorizzazione come richiesta dal proponente PRATI BIOENERGIA – Soc. Agricola a r.l.

1) Impatto ambientale e paesaggistico. Contrasto con la normativa e con gli strumenti di pianificazione territoriale

In primo luogo occorre sottolineare come il progetto in esame si basi su un’interpretazione forzata dei principi dettati in materia di fonti di energia rinnovabili dal **D. Lgs. 387/2003**; lo stesso, all’art. 12 comma 7, proprio in riferimento agli impianti alimentati a biomasse, prevede che *“Nell’ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14.”*

Così la L. 57/2001 agli artt. 7-8, in coerenza con la politica agricola dell’Unione Europea, detta i principi generali di riferimento per i successivi atti normativi in materia di sviluppo delle attività agricole, tutti improntati alla tutela e salvaguardia del territorio rurale, delle biodiversità e dell’ambiente.

In questo contesto si è poi andata ad inserire la normativa della Regione Toscana, anch'essa in linea con il principio della tutela primaria dell'ambiente e della tradizione rurale: in particolare la L.R. 11/2011, seppur nell'ottica dello sviluppo delle fonti alternative di energia alternativa, richiama espressamente la necessità di un contemperamento tra le esigenze di sviluppo economico e sociale e quelle di tutela dell'ambiente, del paesaggio, del territorio e di conservazione delle risorse naturali e culturali.

Il progetto in esame si localizza in area a carattere agricolo con edifici sparsi di valore storico-testimoniale come evidenziato nella tavola di progetto "Il sistema della cultura" del PTC di Pisa in cui sono individuati numerosi "Beni di valore culturale a livello locale - Architettura Rurale" nell'ambito di riferimento.

A livello comunale sia il Piano Strutturale che il Regolamento Urbanistico descrivono l'area come una vasta piana agricola coltivata in maniera estensiva percorsa in direzione est-ovest dal Canale Usciana e dai canali Collettore e Antifosso, di rilevanza paesaggistica, in cui il disegno della tessitura dei campi è caratterizzato dal paleoalveo del fiume Arno, dal sistema ben leggibile dell'appoderamento e da uno specchio d'acqua la cui identità paesaggistica è consolidata da tempo.

La presenza del Paleoalveo è elemento indicatore nello studio dei paesaggi come indice di valore paesaggistico, non fosse altro per quello testimoniale riscontrabile nei toponimi dei luoghi; non dimenticando poi il valore culturale del vicino Parco della Rimembranza e la tutela dei percorsi visivi e panoramici godibili dallo stesso.

Veniamo ora ad una sommaria disamina degli elementi di contrasto del progetto all'esame della Conferenza dei Servizi con la vigente normativa regionale e gli strumenti di pianificazione territoriale:

- La **L.R. 11/2011**, definendo la perimetrazione delle aree non idonee in ottemperanza del DM 18.10.2010 – Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, individua tutta la zona come Aree DOP e Aree IGP.

Per il momento ha finalizzato la perimetrazione ai soli impianti fotovoltaici a terra per contenere il fenomeno toscano, ma ha comunque confermato la vocazione agricola dell'ambito in oggetto ai fini della tutela delle produzioni agro-alimentari.

La L.R. 11/2011 tratta le "Disposizioni in materia di installazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili" e altresì il D.Lgs. 3-3-2011 n. 28 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, definisce energia da fonti rinnovabili, l'energia proveniente da fonti

rinnovabili non fossili, vale a dire energia eolica, solare, aerotermica, geotermica, idrotermica e oceanica, idraulica, biomassa, gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas.

È pertanto del tutto sensato, valutato che l'impianto in oggetto produrrà energia da fonte rinnovabile, applicare il concetto di non idoneità, considerando non compatibile la sua localizzazione in "area non idonea - Aree DOP e Aree IGP" visto che occuperà ettari di aree agricole.

Il solo impianto interessa infatti una superficie di circa 3 ettari di territorio agricolo che verrà modificato in modo permanente e sicuramente in modo più invasivo del fotovoltaico a terra.

- **PIT:** il PIT (Ambito n. 17) ribadisce il valore storico - paesaggistico della zona ponendo come obiettivo primario la tutela "dei caratteri geomorfologici delle porzioni di territorio rurale nelle quali sono ancora riconoscibili i tracciati degli antichi paleovalvei fluviali" da conseguirsi mediante politiche di sviluppo rurale volte alla valorizzazione del paesaggio e dei suoi elementi caratteristici ereditati dal passato.

Risulta di palese evidenza come la costruzione dell'impianto si ponga in netto contrasto con gli obiettivi di valorizzazione sopra richiamati; senza tener conto dell'impatto visivo sul panorama della zona, anch'esso tutelato in sede legislativa, in riferimento al Parco della Rimembranza, definito di notevole valore storico - culturale tanto che nella sezione III si inserisce tra gli obiettivi "la tutela dei percorsi storici e delle visuali che da tali percorsi si godono".

"(...) I caratteri costruttivi dell'impianto sono quelli tipici delle costruzioni industriali, che non presentano affinità con gli elementi caratteristici del paesaggio agrario circostante" [relazione paesaggistica relativa al progetto]: risulta di palmare evidenza come un impianto di tale tipologia non possa coniugarsi con la tutela del panorama che, anzi, verrebbe snaturato ed alterato irreparabilmente.

- **PTC:** In primo luogo occorre sottolineare come, l'art. 68 del piano, al comma 2 punto 2 faccia espresso riferimento alle biomasse richiedendo come criterio di base per lo sviluppo di detta tipologia di impianti la "**capacità di produzione e/o reperimento della biomassa nell'ambito territoriale di competenza dell'impianto, compatibilmente con la capacità rigenerativa della stessa**". Ed ancora che debba essere compiutamente valutata "la distanza tra il punto di raccolta della biomassa ed il

punto di utilizzo della stessa, sia per l'uso di residui che per quello di biomassa da colture dedicate, in modo da minimizzare la movimentazioni di combustibile ed il corrispondente aggravio del traffico stradale”.

Il tutto sempre nell'ottica della tutela del territorio.

Non vi è traccia, nel progetto all'esame dell'intestata Autorità, di una compiuta ed attenta analisi dei parametri sopra richiamati, anzi, e sul punto si veda *infra* n. 2/3, si fa unicamente generico riferimento al reperimento del materiale in zone limitrofe.

In linea con quanto previsto dalla normativa regionale, il Piano di Coordinamento attribuisce, altresì, alla zona una particolare funzione nell'ottica della sviluppo turistico e della conservazione naturalistica: le Norme Tecniche di Attuazione inseriscono l'area nel Sistema Territoriale della Pianura dell'Arno e prevedono come prescrizione lo **sviluppo di attività ricreative e sportive connesse alla tipologia naturalistica della zona con riferimento alla connotazione fluviale della stessa.**

- Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico Comune di Santa Maria a Monte:

Gli strumenti di pianificazione locale, uniformandosi a quanto dettato dalle fonti già esaminate, caratterizzano la zona in esame come di particolare valore naturalistico ed ambientale.

Il P.S. all'art. 18 relativo al **Subsistema Territoriale Ambientale Fluviale di Pianura 2-B-3 Paleovalveo dei Fiume Arno** pone come obiettivi strutturali ***“la conservazione e il recupero delle condizioni ambientali conformi agli interessi fondamentali della comunità e alla qualità della vita”*** e come prescrizioni vincolanti gli interventi volti al recupero ed alla realizzazione di strutture ricettive e servizi esclusivamente di supporto all'attività del tempo libero da definire in fase di redazione del Regolamento Urbanistico.

Quest'ultimo, all'art. 49, prevede che nell'UTOE 2-B-3 Paleovalveo del Fiume Arno siano consentite *“opere di miglioramento agricolo ambientale, conservazione delle strutture viarie di impianto storico risalenti al Catasto Leopoldino. Per tali strade non sono ammesse modifiche di sezione né modifiche alla pavimentazione (strade bianche), né modifiche o abbattimenti di piante di alto fusto storicizzate in special modo il cipresso. [...] I fossi dovranno essere mantenuti nella loro forma e posizione, se non a seguito di specifico progetto idraulico finalizzato alla messa in sicurezza del territorio. All'interno di tale U.T.O.E. sono ammesse attività agrituristiche, turistiche, ricreative, sportive per il tempo libero purché non comportino danni ambientali; l'area*

compresa nel bacino del laghetto artificiale potrà essere attrezzata per il tempo libero, pesca.

Sono ammesse in questa zona opere per migliorare e riqualificare il bacino d'acqua, opere per la sosta, ristoro, attività ricettive. Gli interventi sono quelli delle zone di recupero come previsto dall'art.46 delle presenti norme. [...]

*All'interno di tale area possono essere realizzate **piste ciclabili, piste per il percorso dei cavalli purché rientranti in un progetto di riqualificazione ambientale.***

Nell'area si possono individuare ambiti di valorizzazione nei quali sono ammessi progetti ed interventi organici convenzionati con l'Amministrazione Comunale ed attuati da soggetti pubblici o privati.

Gli obiettivi di tali interventi dovranno avere alla base i seguenti requisiti:

- a) conservazione dell'ambiente mediante opportune manutenzioni di fossi ,strade, opere di qualificazione come cippi commemorativi, immagini religiose ecc.;*
- b) restauro di vecchi edifici un tempo usati per l'agricoltura, tabaccaie ecc.”*

Il progetto all'esame si pone in netto contrasto con il dettato dell'art. 49 R.U. non rientrando in nessuna delle tipologie di intervento consentite nell'area.

Alla luce di quanto sopra risulta di palmare evidenza come l'impianto, per l'impatto ambientale e visivo che lo caratterizza, si ponga in netto conflitto con la normativa sopra analizzata, non solo per la violazione delle specifiche disposizioni dedicate all'area interessata, ma soprattutto per il contrasto con gli obiettivi di tutela del territorio, dell'ambiente e della biodiversità sottesi all'impianto generale della regolamentazione.

Si rileva, peraltro, come il Comune di Santa Maria a Monte, a fronte di precedenti richieste di autorizzazione volte all'installazione, nella stessa zona, di impianti fotovoltaici, ebbe ad esprimere il proprio parere negativo proprio in forza dei richiamati principi di tutela paesaggistica e ambientale e degli obiettivi di salvaguardia del territorio rurale (Doc. 1 parere Comune di Santa Maria a Monte del 18.02.2011): e non è certo possibile paragonare gli effetti di un impianto fotovoltaico con l'impatto sul territorio circostante di una struttura come quella in esame, con caratteri costruttivi, giova ripeterlo, tipici di un edificio industriale (si pensi alla cupola del post-digestore che raggiungerebbe l'altezza di 16m)...

Nel progetto tutti gli aspetti sopra citati vengono sottaciuti e talora minimizzati.

La Relazione Paesaggistica afferma semplicemente che “(...) Il sito e le aree limitrofe si presentano tuttavia libere da elementi di interesse naturalistico o storico culturale (...)”. L’impatto sul paesaggio circostante che potremmo ricondurre ad un Micro-Paesaggio è trattato con genericità e viene evitata la valutazione dell’impatto visivo e simbolico nelle strette vicinanze dell’impianto, dimenticando gli stessi valori riconosciuti a tutti i livelli di pianificazione.

Inoltre solo marginalmente si cita la Convenzione Europea del Paesaggio ratificata in legge dello Stato Italiano nel 2006, in cui si riconosce il valore del Paesaggio, degli obiettivi di qualità paesaggistica e l’importanza di una Pianificazione dei paesaggi in cui le azioni siano fortemente lungimiranti, volte alla valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

Nella scelta di proporre l’impianto in questo ambito paesaggistico non si riconosce nessuna conformità alla Convenzione Europea del Paesaggio perché mancano tutti i requisiti di qualità di inserimento in un contesto di alto valore paesaggistico a livello locale, pregiudicando tutta la pianificazione urbanistica dell’area limitrofa oltre che la qualità della vita quotidiana, riducendo in modo duraturo la possibilità di una diversa pianificazione paesaggistica.

Ad oggi l’unica cosa certa è che l’impianto occuperà 3 ettari di terreno agricolo con opere edili, che ricorrerà a terreni agricoli che non saranno più utilizzati alla produzione agro-alimentare di qualità ma dove circa 350 ettari nel raggio di 70 km saranno dedicati a prodotti non alimentari, che riceverà numerosi incentivi economici per l’energia, ma che non valorizzerà la qualità dell’attività agricola e non sosterrà in modo lungimirante ed equilibrato il sistema rurale, dando avvio per mezzo di un progetto invasivo ad una trasformazione inconsulta del paesaggio.

L’invasività dell’impianto agirebbe a più livelli con ricadute sul paesaggio locale per:

- consumo e modifica permanente di suolo agricolo;
- alterazione degli usi prevalenti dell’area;
- alterazione delle relazioni visive;
- alterazione del sistema dei rapporti degli edifici rurali di valore storico-testimoniale;
- alterazione e impoverimento del valore, anche economico, degli edifici storici di valore culturale oggetto di piano di recupero;
- impoverimento della biodiversità.

Le questioni sopra esposte in ordine alla incompatibilità del progetto con i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica ricadono poi sul procedimento di autorizzazione:

la L.R.T. 39/2005 all'art. 8 prevede, infatti, la necessità, in caso di progetti contrastanti con gli strumenti di pianificazione territoriale (PIT, PTC e PS), dell'adozione di una variante agli stessi **anche attraverso un l'accordo di pianificazione di cui all'articolo 21 della L.R. n. 1/2005.**

Non si vede, peraltro, come possa essere ritenuto applicabile alla fattispecie il procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 387/2003 (autorizzazione unica): prevede, infatti, il comma 3 del citato articolo che *“La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico.”*

Solo in questo caso l'autorizzazione può costituire variante al regolamento urbanistico: nella fattispecie in esame non sussiste il requisito del rispetto della normativa né in rapporto ai principi di tutela ambientale e paesaggistica di cui al PIT, PTC e PS né rispetto alle specifiche attuative del regolamento urbanistico che, nell'area in esame, vieta *ab origine*, la realizzazione di interventi diversi da quelli volti al recupero ed alla conservazione di quanto già esistente.

2) Insussistenza della disponibilità relativa all'approvvigionamento delle biomasse necessarie all'impianto.

Ai fini dell'autorizzazione *de quo*, il proponente prevede un'alimentazione complessiva annua dell'impianto pari a “12.600 t/anno di insalato di mais e da circa 5.500 t/anno di triticale; la Prati Bioenergia Società Agricola a R.L. sostiene di disporre, tramite proprietà esclusive o contratti di affitto di 200 ettari di terreno ubicati tra la Provincia di Pisa e quella di Firenze, sui quali verrà praticata la doppia coltura di triticale e mais.

Ancora secondo il proponente, al fine di assicurare l'approvvigionamento dell'impianto a biogas, si renderanno necessari ulteriori 115 la cui disponibilità verrà garantita mediante accordi di fornitura che verranno stipulati con strutture aggregate e/o singoli produttori operanti nel mondo agricolo, senza altri dettagli.

Pertanto, si sostiene che la funzionalità annua dell'impianto progettato sarà garantita attraverso la coltivazione di 315 ha di terreno e che la Prati Bioenergia Società Agricola a R.L. assicurerebbe, attraverso le proprie risorse, un approvvigionamento di oltre il 50% del necessario, potendo così permanere, giova rilevare, il criterio di prevalenza codificato ai fini della qualifica di imprenditore agricolo che consente, da un lato, l'accesso agli incentivi e, dall'altro, il regime fiscale favorevole previsto dalle vigenti normative.

Tuttavia si ritiene che il proponente sia caduto in un macroscopico errore.

La stima sommariamente descritta viene effettuata mediante i dati forniti dall'ISTAT (vds. tabelle 3.3a e 3.3b All. 2, paragrafo 3.3 del Progetto); i dati ISTAT **riportati nel progetto** riguardano superfici in ettari (ha) e quantità di colture (in tonnellate).

Se andiamo a verificare la tabella disponibile sul sito ISTAT (tavola C02), che riguarda a titolo di esempio le rese per il 2010 (All. ___ Tabella Istat), vediamo che i valori, in tutto e per tutto identici a quelli presentati nella tabella del progetto, sono riportati in **quintali** (leggere intestazione in alto) (attenzione!! la “t” piccola accanto al totale sta proprio per “totale” come riporta la legenda in basso) mentre nell'elaborato del proponente si parla di **tonnellate**.

Seguendo così il ragionamento esposto dal progettista la superficie necessaria per l'approvvigionamento **non risulterebbe quindi di 315 ettari ma di 3150 ettari**, che costituirebbero il 25% dell'intera superficie dedicata al mais in tutto il bacino preso in considerazione pari a 14230 ettari!

Se ne deduce che l'azienda, ammettendo di avere la disponibilità a vario titolo di solo 200 ettari, non avrebbe la possibilità di espletare in nessun modo la funzione che si prefigge.

A prescindere dall'errore circa l'unità di misura utilizzata nelle tabelle ISTAT, emerge chiaramente come, in assenza di una specifica relazione agronomica sia impossibile valutare l'effettiva sussistenza della capacità di approvvigionamento in “filiera corta”; in un progetto di importanza rilevante come quello in esame, soprattutto per l'impatto sul territorio che porta con sé, non possono e non devono permanere questioni non chiare o lasciate al caso.

Non vi è, pertanto, nel progetto nessuna effettiva verifica circa le capacità di approvvigionamento delle biomasse, nessuno studio sull'andamento dei raccolti degli ultimi anni in conseguenza del mutamento delle condizioni meteorologiche, nessuna disamina delle modalità di irrigazione: ma, soprattutto, non vi è alcuna garanzia circa la

capacità del proponente di reperire almeno la metà degli approvvigionamenti necessari dai terreni di immediata disponibilità.

E da questo, pregia rilevare, discenderebbero due conseguenze logiche:

- il venir meno del criterio di proporzionalità tra le dimensioni dell'impianto e le effettive necessità con particolare riferimento ai criteri dettati dall'art. 68 PTC secondo il quale **“Lo sviluppo e il dimensionamento degli impianti deve essere collegato alla capacità di produzione e/o reperimento della biomassa nell'ambito territoriale di competenza dell'impianto, compatibilmente con la capacità rigenerativa della stessa”** nonché il parametro di “pubblica utilità” sancito dal D.lgs. 387/2003 ed, in ogni caso, la corrispondenza dell'impianto in questione a qualsivoglia principio di contemperamento tra le esigenze di sviluppo delle fonti rinnovabili e la tutela del territorio in un'ottica di “economicità” degli interventi.

- il venir meno, a carico del proponente, dei requisiti richiesti dalla vigente normativa per il riconoscimento dello *status* di **imprenditore agricolo**.

L'art. 2135 c.c. considera imprenditore agricolo *“chi esercita una delle seguenti attività: coltivazione del fondo, selvicoltura, allevamento di animali e attività connesse. [...] Si intendono comunque connesse le attività, esercitate dal medesimo imprenditore agricolo, dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione che abbiano ad oggetto prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo o del bosco o dall'allevamento di animali, nonché le attività dirette alla fornitura di beni o servizi mediante l'utilizzazione prevalente di attrezzature o risorse dell'azienda normalmente impiegate nell'attività agricola esercitata, ivi comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, ovvero di ricezione ed ospitalità come definite dalla legge.”*

Il criterio di prevalenza ivi sancito è stato ulteriormente specificato in vari interventi (vds. circolare Agenzia delle Entrate n. 50 del 01.10.2010, circolare INPS n. 53 del 14.03.2003, art. 1 D.Lgs 99/2004) tutti orientati, ai fini dell'applicabilità della qualifica di imprenditore agricolo, ad una valutazione della sussistenza di due elementi costitutivi, l'uno soggettivo dettato, essenzialmente, dalla ragione sociale e/o dalla compagine societaria, l'altro oggettivo derivante dalla tipologia di attività e dai mezzi utilizzati. Potrà, pertanto, dirsi imprenditore agricolo soltanto chi svolgerà le attività di cui all'art. 2135 (quelle connesse) mediante l'utilizzo in misura maggiore del 50% di attrezzature e risorse a disposizione dell'azienda stessa.

Nella fattispecie in esame la qualifica di imprenditore agricolo, a prescindere dalla sussistenza dei requisiti di accesso agli incentivi, rileva per le finalità che il proponente si prefigge nel progetto con particolare riferimento alla *“creazione di una filiera agroenergetica “corta” stabile e remunerativa per il mondo agricolo locale”*; ci si chiede, infatti, come un impianto di tali dimensioni, che necessita di un approvvigionamento ben diverso da quello descritto, possa essere ritenuto compatibile con la connotazione naturale dell’area di riferimento e con gli obiettivi della vigente normativa, dal momento che l’attività svolta non potrà che configurarsi come industriale ai sensi dell’art. 2195 c.c..

Si richiede, pertanto, che l’intestata Provincia di Pisa valuti le questioni sopra evidenziate nell’ottica dell’assenza di una effettiva e comprovata sostenibilità dell’impianto nell’area individuata.

3) Viabilità.

Il progetto in esame trascura artatamente ogni considerazione inerente le criticità del sistema di viabilità, assolutamente inidoneo a sostenere il traffico di mezzi pesanti generato dalla presenza dell’impianto.

Come da relazione a firma dell’Ing. Leonardo Mattolini (Doc. n. 2), la rete stradale è caratterizzata dalla *“presenza di una strada extraurbana di scorrimento quale la Francesca sud (rete primaria) e delle strade di penetrazione (rete secondaria), che nel caso di accesso alla zona di collocamento dell’impianto, divengono strade della rete locale di accesso quali via del Fosso o Via Arnovecchio”*.

Occorre preliminarmente rilevare come l’afflusso di traffico previsto nel progetto sia assolutamente sottostimato: si afferma, infatti, che le 12600 tonnellate di mais verranno conferite in 30 giorni con autocarri con carico da 30 tonnellate tra agosto e settembre. Gli autocarri adatti a questo tipo di trasporto sono dei mezzi pesanti dotati di ribaltabile per poter scaricare il materiale all’impianto. In nessun altro modo è possibile scaricare l’insilato di mais.

Simili autocarri, da ricerche effettuate, possono arrivare a trasportare circa 20 m³ di materiale; considerando il peso specifico dell’insilato (0,5 t/m³) ogni autocarro trasporterà circa 10 t di insilato.

Andando a questo punto a dividere 12600 per 30 giorni (notare bene, il progettista avendo affermato che l’apporto di insilato sarebbe stato fatto in 30 giorni tra agosto e settembre aveva erroneamente diviso per 60 giorni) si hanno 420 tonnellate di insilato al

giorno che divise per 10 t di carico dell'autocarro danno la cifra di ben 42 autocarri al giorno che andranno ad insistere sulla viabilità locale.

Parliamo di un autocarro ogni 11 minuti.

Complessivamente, per l'approvvigionamento della materia prima, si conteranno 1810 autocarri e non i 600 previsti, per 3600 passaggi condensati in 2 mesi.

A questi si aggiungeranno i mezzi pesanti per il trasporto del digestato per un totale di 5000 passaggi condensati in 3 mesi.

Ma anche considerando le indicazioni del progetto (600 autocarri, 480 carri botte e circa 200 autotreni) il passaggio di un numero di veicoli pari a 1280 annui risulta assolutamente insostenibile per la viabilità della zona.

In primo luogo, le strade di accesso all'impianto sono classificate, in forza del codice della strada ed il decreto ministeriale 5/11/2001, di tipo F-locale (urbane ed extraurbane) per le quali sono previste due corsie una per ogni senso di marcia; nella tipologia di strada in esame, peraltro, è consentito il solo passaggio degli autocarri e non degli autotreni. Vero è che la previsione legislativa riguarda la nuova viabilità ma la portata estensiva dei principi sottesi alla disciplina non può che far emergere come *“l'attuale larghezza delle carreggiate nel suo complesso non permetta uno scambio agevole tra autocarri e autovetture, risultando pertanto inadeguata all'effettivo volume di traffico pesante indotto dal nuovo impianto a biogas.”* (rif. Doc.2).

Nella relazione allegata si prospettano i possibili percorsi di accesso alla'impianto: nella maggior parte dei casi la larghezza del sistema viario non raggiunge i 6 m ed, in alcuni punti, non supera i 4 m; in questo sistema dovrebbe inserirsi, con tutte le conseguenze e i disagi del caso, il traffico di mezzi pesanti generato dall'impianto.

Il secondo punto problematico concerne l'aspetto strutturale: la viabilità predisposta per sopportare un traffico veicolare, per così dire, “ordinario” subirà dal passaggio dei mezzi un deterioramento tale da imporre a stretto giro interventi di manutenzione straordinaria.

In ogni caso, nell'ottica di una valutazione preventiva dell'impatto ambientale dell'impianto, non devono essere trascurate le alterazioni atmosferiche, acustiche, di paesaggio, di vita sociale che ricadranno, inevitabilmente, sulla cittadinanza.

Tali problematiche devono essere prudentemente valutate all'atto della autorizzazione, ben sapendo che gli interventi successivi comportano disagi e costi notevolmente elevati.

Pertanto, non potrà che rendersi necessaria una valutazione dell'impatto del traffico sul territorio secondo vari elementi (cfr. rel. All. ____) da inserirsi nella più ampia Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in base alla LR 10/2010 e D.Lvo 152/2006 che si renderà necessaria, ai sensi della citata normativa, per procedere alla modifica del Piano Strutturale.

4) Rischi idro - geologici

Con riferimento alla relazione geologica allegata al progetto in esame, pregia rilevare come la stessa non soddisfi alcuni dei requisiti richiesti dalla normativa vigente in ordine alle indagini da effettuarsi in relazione ai vari tipi di costruzione.

Come da relazione a firma del Dott. Geol. Alessandro Fontanelli (Doc. n. 3), ci si riferisce all'art. 7 punto 3 del D.P.G.R. n. 36/R del 09 luglio 2009 che prevede, per le costruzioni di volume lordo maggiori di 1500 metri cubi con altezza inferiore a 10 m e inferiori ai 6000 metri cubi con altezza inferiore ai 20 m ovvero di classe d'indagine 3, che *“la categoria di suolo di fondazione e le geometrie sepolte si determinano mediante indagini geofisiche, quali quelle sismiche a rifrazione o riflessione, eseguite nel sito oggetto di studio”* mentre la definizione dei parametri geotecnici *“è basata su sondaggi geognostici”*.

Nel caso in esame la costruzione, secondo i parametri del progetto rientrerebbe in questa categoria e, pertanto, in forza della richiamata normativa, si renderebbero necessari i sondaggi geognostici; nella relazione, tuttavia, si fa esclusivo riferimento a *“prove penetrometriche”* che non rientrano nella categoria di indagine sopra citata (cfr. Doc. 3 pag. 3).

E ancora, nella relazione geologica per gli aspetti idraulici, il parametro di riferimento del proponente è costituito dalla Tavola dei Battenti Idrici per Tr200 allegata al Regolamento Urbanistico; tuttavia tale documento non risulta recepito dall'Autorità di Bacino e, pertanto, si dovrebbe fare riferimento al Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio Assetto Idrogeologico con un conseguente innalzamento del dato di battente netto sul lotto di 2 m (cfr. relazione Doc. 3).

Pregia, peraltro, sottolineare come la zona in esame, per sua stessa natura, sia caratterizzata da una elevata vulnerabilità idrogeologica: lo stesso PTC inserisce l'area in *“classe media di vulnerabilità idrogeologica, sottoclasse 3b”* (cfr. Doc. 3 pag. 4-5) e, nelle Norme Tecniche di Attuazione (art. 20.2.5) , si evince un rischio elevato di livello IV per la tipologia di costruzione di cui al progetto in esame.

Sempre secondo le NTA (art. 20.2.2), in caso di rischio di livello IV, *“la trasformazione o l'attività oltrechè subordinata alle condizioni poste da una valutazione puntuale della vulnerabilità idrogeologica ancora conforme al minimo a quanto disposto al comma 3 e quindi da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato, può essere definita ammissibile solamente ove si dimostri il permanere di fabbisogni altrimenti non soddisfacibili, per insussistenza di alternative ovvero per la loro rilevante maggiore onerosità in termini di bilancio ambientale, economico e sociale complessiva.”*

A prescindere dalle ovvie considerazioni circa la non fattibilità dell'impianto, che, ancora una volta si pone in contrasto con le norme di pianificazione territoriale ed i principi di tutela ivi contenuti, deve essere rilevato come la relazione geologica del proponente tralasci ogni riferimento a questi aspetti.

Quanto poi alla relazione idrologico – idraulica, lo scrivente si rimette integralmente alla perizia allegata a firma del Dott. Fontanelli (Doc. 3), con particolare riferimento alle considerazioni attinenti la messa in sicurezza dell'impianto; in forza delle Norme Tecniche del Piano di Bacino del Fiume Arno, stralcio Assetto Idrogeologico, gli interventi di messa in sicurezza, in riferimento alle nuove costruzioni, devono seguire il precipuo parametro dell'impedimento del danno e non, come sostenuto dal proponente, limitarsi ad evitarlo per quanto possibile. Tanto che, nel Comune di Santa Maria a Monte, in zone classificate P.I.3, i fabbricati di nuova costruzione, negli ultimi anni, sono caratterizzati da un piano abitabile posto oltre la soglia di battente.

5) COT e bilancio energetico

Per quanto attiene le emissioni derivanti dall'impianto in questione, ancora una volta, il progetto del proponente mostra elementi di incertezza e genericità che non possono consentire, ad avviso dello scrivente, la concessione dell'autorizzazione *de quo*.

Nel capitolo 7.7 si analizzano le emissioni del cogeneratore in riferimento ai valori limite previsti nella Parte III, dell'allegato 1 alla Parte Quinta Dlgs 152/06 relativo agli impianti di questa tipologia e dimensione; nel succitato decreto si fa riferimento alla quantità dei COT (carbonio organico totale) la cui presenza è consentita in quantità minore di 150 mg/Nm³.

Nel progetto si fa, invece, riferimento agli NMHC (idrocarburi non metanici) che si dicono essere uguali a 150 mg/Nm³.

Pertanto, da una parte, l'emissione dei COT non viene quantificata, dall'altra il limite massimo consentito risulterebbe in ogni caso superato dal momento che gli NMHC, in misura di 150 mg/Nm³ costituiscono solo una parte dei COT che, complessivamente, risulterebbero superare il parametro previsto per legge.

Passiamo oltre al Bilancio energetico di cui al paragrafo 7.4 del progetto in relazione al quale emergono evidenti elementi di lacunosità.

Non compare, infatti, alcun valore di potenza termica per l'autoconsumo, nonostante sia noto e affermato che questo tipo di impianti ha una rete di fasci tubieri nei digestori per mantenere la temperatura sui 39°C-40°C.

Infatti l'impianto è di tipo mesofilo e tale temperatura è necessaria per impedire il diffondersi di patogeni dannosi per la salute, all'interno dei digestori. Quindi non si può supporre che tutta la potenza di 586 kW possa essere considerata "calore utile".

I dati esposti nel bilancio energetico presentano, altresì, forti incongruenze con il D.M. Sviluppo Economico 4 agosto 2011 "Misure per la promozione della cogenerazione - integrazioni al Dlgs 20/2007" all'interno del quale si è inteso definire la cogenerazione ad alto rendimento di energia e calore sulla base della domanda di calore utile e sul risparmio di energia primaria ed, in questa ottica, determinare gli incentivi.

Seguendo le istruzioni per calcolare il risparmio di energia primaria, si descrive come prima fase quella del calcolo del rendimento globale dell'impianto al punto 5.2 dell'allegato II.

Rendimento globale = (energia prodotta)/ energia di alimentazione

andando a sostituire i dati in tabella si ha $(999+586)/2700=$ circa 0,58

Afferma il punto 6.1 "Nel calcolo del risparmio energia primaria, i valori misurati della produzione di energia elettrica e il calore utile possono essere riportati in conto interamente se il rendimento globale delle unità di cogenerazione è pari o superiore:

a) all'80% per le sezioni con turbina a gas a ciclo combinato con recupero di calore e per le sezioni con turbina di condensazione a estrazione vapore;

b) al 75% per tutti gli altri tipi di unità di cogenerazione"

In questo caso quindi siamo al di sotto del 75% e la producibilità elettrica annua netta di 7440000 kWh non può essere presentata come risparmio energetico: infatti, secondo il punto 7.1 del citato D.M. è necessaria una trattazione ben più articolata: "Se il rendimento globale della unità è inferiore ai valori di soglia si assume che vi sia produzione di energia elettrica non in cogenerazione; la unità di cogenerazione può

allora essere divisa in due parti virtuali, una con cogenerazione e una senza cogenerazione”

Nel progetto viene omessa, a questo punto, tutta la trattazione richiesta dall'allegato II e dall'allegato III per il calcolo del risparmio di energia primaria attraverso il metodo di determinazione del processo di cogenerazione. Per arrivare a questo valore è necessario inoltre definire il calore utile.

Al punto 5.6 dell'allegato II si dice inoltre: *“Esempi di calore utile sono i seguenti: calore utilizzato in processi industriali, calore utilizzato per il riscaldamento o il raffreddamento di ambienti; i gas di scarico di un processo di cogenerazione utilizzati direttamente per essiccare.”*

Mentre al punto 5.7 dello stesso allegato si dice: *“Non è considerato come calore utile il calore disperso nell'ambiente senza nessun impiego. Esempi di calore non utile sono: il calore disperso da camini e tubi di scappamento; il calore dissipato in condensatori o altri dispositivi di smaltimento; il calore utilizzato per il funzionamento dell'impianto di cogenerazione (ad esempio per il riscaldamento dell'acqua di alimentazione di caldaie a recupero calore”*

Alla luce di questi ultimi due punti non si è in grado di comprendere, dal progetto in esame, quanto del valore esposto possa essere considerato come calore utile, visto che il calore prodotto o viene riutilizzato nel processo di cogenerazione (e quindi è calore non utile) o viene genericamente messo a disposizione per il teleriscaldamento nonostante, di fatto, sia destinato a disperdersi nell'ambiente a causa dell'assenza di una adeguata rete di trasporto calore.

Per concludere la disamina, alla luce di quanto evidenziato, l'impianto non si può in alcun modo definire ad alto rendimento cogenerativo ed il calcolo dell'energia primaria risparmiata risulta lacunoso in più parti.

Inoltre senza un'adeguata distribuzione del calore in rete a disposizione delle abitazioni vicine non è possibile nemmeno parlare di produzione di calore utile; di nuovo emerge il contrasto con l'articolo 68 del PTC in base al quale *“la scelta della collocazione e della taglia degli impianti deve essere fatta in funzione della presenza di consistenti utenze termiche civili ed industriali nelle vicinanze dell'impianto. L'eventuale fornitura di calore ad utenze esterne allo stabilimento va adeguatamente documentata anche tramite accordi già stipulati con le utenze stesse”* nell'ottica di una *“minimizzazione dell'impatto ambientale delle nuove infrastrutture di collegamento dell'impianto*

proposto alle reti esistenti;” nonché “dell’elaborazione di un bilancio della CO2 con l’individuazione di interventi di riduzione o eliminazione”.

Si invita, pertanto, l’intestata Provincia di Pisa a richiedere al proponente la realizzazione di una adeguata rete di teleriscaldamento per i due centri abitati di San Donato e Cinque Case, con un adeguato piano di finanziamento, in modo da assistere all’effettiva produzione di calore utile nell’ottica del beneficio alla comunità.

6) Accumulatori pressostatici e valutazione rischi esplosivi

Un ulteriore punto di divergenza tra il progetto e la normativa vigente è costituito dai limiti dimensionali degli accumulatori pressostatici

Nel capitolo 4.6 del progetto si descrivono i digestori e si fa riferimento ad un accumulatore pressostatico di 1800 m³.

L’unità di stoccaggio prevista non rispetta i limiti dimensionali fissati dal D.M. 24/11/1984 che inibisce la costruzione di accumulatori pressostatici di misure superiori a 500 m³ (Rif. Punto 2.12 Caratteristiche degli elementi costitutivi - lettera c. - depositi a bassa pressione -- nota 1 della tabella *“Per gli accumulatori pressostatici la capacità singola è limitata a 500 m³”*).

Sul punto si renderebbe, pertanto, necessaria una disamina più approfondita inerente alla trattazione dei rischi di esplosione.

In primo luogo si deve fare riferimento alla nota del Dipartimento VVFF: DCPCST -STC n.P180/4107 sott.14/3 del 22/01/01 avente per oggetto *“Impianti di produzione Biogas-applicabilità DM 24/11/1984 - Quesito”* laddove si specifica che *“le misure di sicurezza da adottare devono scaturire da una valutazione del rischio di incendio e/o esplosione ove siano esaminati i possibili malfunzionamenti dell’impianto nonché l’entità delle conseguenze degli eventi incidentali presi a riferimento”*.

Il maggior rischio che consegue dalla scelta di unità di stoccaggio maggiori è, essenzialmente, legato al maggior quantitativo in rilascio (c.d. istantaneo) conseguente alla rottura catastrofica della cupola dell’accumulatore.

Gli scenari incidentali conseguenti all’innesco di un rilascio istantaneo possono essere valutati, per lo scopo della trattazione, con il metodo del TNT equivalente che consente di determinare gli effetti di un’esplosione dovuti alla massa di TNT, effetti equiparabili a quelli del combustibile in esame, secondo le seguenti formule:

$$M_{TNT} = M \cdot Q \cdot r$$

e per il caso in esame avremo

$$M_{TNT} = 0,4 \cdot \rho \cdot V_{CH4}$$

Nota la massa equivalente di TNT e avuto riguardo ai valori di soglia del DM 09/05/2001 è possibile ricavare il valore della distanza ridotta e la distanza di danno assoluta.

Quindi, in analogia a quanto previsto dal DM 24/11/84, per gli accumulatori pressostatici un primo requisito da rispettare dovrebbe essere quello del rispetto di una distanza di sicurezza esterna non inferiore alla distanza corrispondente alla zona di elevata letalità.

Sarebbe richiesta inoltre una analisi dell'albero dei guasti (Fault tree analysis- Norma IEC 1025) nella quale tener conto delle cause di rilascio istantaneo.

Inoltre particolare attenzione meritano alcuni particolari aspetti della valutazione:

- le sorgenti di emissione presenti tra le quali: discontinuità nel sistema di trasferimento gas, valvole manuali e automatiche on-off o di regolazione da considerare in servizio gravoso (più di una manovra al giorno), valvole di sicurezza di reattori e accumulatore sia per guasto (trafilamenti) sia per intervento da sovrappressione, tenute albero motore del compressore, pozzetto di scarico della condensa, torcia cui si deve associare un foro pari al diametro nominale in caso di spegnimento della fiamma.
 - le sorgenti di innesco di origine elettrostatica da valutare secondo la guida CEI31-55 tenendo in particolare considerazione il livello di inquinamento da liquidi e solidi del biogas
 - la temperatura di infiammabilità della miscela che in assenza di dati specifici può essere posta pari alla temperatura di infiammabilità più bassa tra quelle delle sostanze che la compongono
 - il limite inferiore di esplosività deve essere calcolato con la legge di Le Chatelier facendo attenzione ad escludere dal calcolo le sostanze inerti presenti nella miscela.
- Pregia rilevare come, nel progetto che ci occupa, tali valutazioni risultino assolutamente carenti.

7) Analisi del rischio incendio e protezione contro i fulmini

La normativa di riferimento in merito ai sistemi di protezione in atmosfera parzialmente esplosiva è costituita, a seguito dell'abrogazione delle disposizioni 76/117/CEE e 82/130/CEE, dalle direttive ATEX99/9/CE e 99/92/CE, applicabili anche in riferimento

all'utilizzo di mezzi di lavoro messi a disposizione dal datore di lavoro durante lo svolgimento di mansioni.

Secondo le direttive di cui sopra, impianti a rischio esplosione vengono classificati come impianti soggetti a lavori di manutenzione; nel caso in esame l'impianto può essere classificato a rischio esplosione stante la presenza di miscele di aria e gas nella zona fermentatori.

Le direttive sopra richiamate definiscono che, anche in riferimento a questo tipo di impianti, la costruzione debba avvenire secondo lo stato della tecnica e, pertanto, si renderebbe necessario anche un sistema di protezione contro i fulmini.

La norma di riferimento, la CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) allegato D, contiene "*informazioni supplementari per LPS nelle strutture con pericolo di esplosione*"; in riferimento agli impianti a biogas i sistemi di protezione dovrebbero essere progettati almeno in classe II con dispositivi di captazione e calate isolate.

Il sistema di protezione contro i fulmini è composto da una protezione esterna ed interna. La protezione esterna ha il compito di captare tutte le scariche da fulmine, comprese le fulminazioni laterali sulla struttura e di scaricare la corrente da fulmine dal punto di impatto verso la terra e di distribuirlo nel terreno, senza che si manifestino dei danni per effetti termici o meccanici della struttura da proteggere.

Nel caso di fermentatore con copertura in telo, una fulminazione del telo ne comporterebbe il danneggiamento, con conseguente serio pericolo di incendio e di esplosione a causa dell'effetto di fusione e scintillamento nel punto di impatto.

Le misure di protezione contro i fulmini devono essere effettuate in modo che non si possa verificare una fulminazione diretta della copertura del telo. Secondo le regole di sicurezza degli impianti a biogas agricoli, la zona 2 si sviluppa fino a 3 metri intorno alla copertura. Nella zona 2 secondo CEI EN 62305-3 si devono disporre i dispositivi di captazione; altezza e numero di dispositivi vengono definiti con il metodo della sfera rotolante.

Fondamentale è la penetrazione della sfera rotolante che può essere calcolata secondo CEI EN 62305-3 (CEI81-10/3).

Un'altra possibilità per evitare la fulminazione diretta sul fermentatore è l'impiego di pali di captazione da erigere diretti nel terreno o in basamenti di calcestruzzo. I fermentatori in lastre metalliche devono invece osservare gli spessori della tabella 3 della CEI EN 62305-3 per mettersi al riparo di pericoli quali fusione o surriscaldamento della superficie nel punto di impatto dell'eventuale fulmine.

Anche in questo caso si utilizza il metodo della sfera rotolante per i sistemi di captazione e si deve realizzare un sistema di protezione contro i fulmini isolato. Nel caso di serbatoi in acciaio saldato si deve invece adempiere alle richieste della tabella 3 della CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) nella quale si richiede una sezione minima di 4 mm per le pareti in acciaio. Per il sistema di protezione contro i fulmini sono allora valide le richieste sempre secondo CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) allegato D “informazioni supplementari per LPS nelle strutture con rischio esplosione”.

Se le zone a rischio di sfiati si trovano nel volume protetto dei componenti di captazione naturali (corrispondenti alle sezioni minime) della struttura non sono necessari dispositivi di captazione supplementari, in caso contrario si devono predisporre per proteggerli dalle scariche dirette.

La relazione CPI allegata al progetto non tratta minimamente i pericoli di esplosione per la fulminazione e omette ogni riferimento alla vigente normativa in materia; l'impatto sul territorio circostante in caso di verifica di incendio o esplosione, impone una preventiva e specifica valutazione dei sistemi di protezione, ad oggi assente.

Si richiede, pertanto, alla Provincia di Pisa, valutati gli elementi sopra descritti, di accertare il contrasto con la vigente normativa del progetto in esame e, per l'effetto, procedere al diniego dell'autorizzazione o, quanto meno, all'applicazione di specifiche prescrizioni sul punto.

8) Piano di protezione antieffrazione e antivandalico

Le dimensioni dell'impianto ed il costo delle attrezzature ivi contenute non possono che far emergere la necessità di redazione di un apposito piano inerente i rischi di effrazione o intrusione criminosa atta a sottrarre componenti o ad arrecare danneggiamenti intenzionali.

Tali rischi impongono una particolare attenzione rivolta al rischio incendio in conseguenza di atti volontari e vandalici.

Un evento di tale natura arrecherebbe grave pericolo e disagio alla popolazione residente nelle immediate vicinanze; come si può facilmente constatare dalle planimetrie di zona a poche centinaia di metri sorgono un intero paese, una scuola materna ed elementare e vari centri abitati per un totale di qualche migliaia di abitanti tra cui molti bambini.

La grossa concentrazione di materiali infiammabili e combustibili nell'impianto oltre allo stoccaggio di biogas nell'accumulatore pressostatico generano un pericolo

costante di emissione fumi e vapori tossici in caso di incendio (non per ultima la copertura dell'accumulatore in materiale plastico combustibile quindi con grossa emissione di diossina in caso di combustione) o addirittura pericolo di danni agli edifici vicini dovuti a deflagrazione.

Detto quanto sopra viene richiesta formalmente un'analisi peritale mirata alla valutazione e la certificazione di tali rischi per l'incolumità della popolazione da presentarsi in conferenza di servizi.

Contestualmente si richiede alla Provincia di Pisa, in caso di concessione dell'autorizzazione, l'inserimento di apposite prescrizioni volte ad implementare nello stabilimento un sistema elettronico di videosorveglianza e di antintrusione supportato localmente da un corpo di guardia 24 ore atto a vigilare gli impianti negli orari notturni o festivi ad esclusiva tutela dell'incolumità della popolazione da rischio indotto dall'impianto.

9) Problematica inerente il carico di azoto e materiali alternativi

Nel progetto in esame non viene effettuato un calcolo del bilanciamento relativo al carico di azoto, necessario in considerazione della collocazione dei terreni a disposizione della Società tra le Province di Pisa e Firenze, prevalentemente nel bacino dell'Arno, che in forza della delibera regionale 06/2005 è dichiarato zona sensibile secondo i termini dettati dalla direttiva nitrati 91/676/CEE.

Riveste, pertanto, una particolare importanza il programma di spandimento dei digestati e la stima dell'entità del carico di azoto che si apporterà ai terreni in questione nei prossimi 15 anni.

L'unico riferimento al punto in esame si reperisce nel capitolo trasporti dove si prevede lo spandimento del digestato nel mese precedente alla semina delle colture senza, tuttavia, offrire un dettaglio delle quantità nei vari periodi.

Inoltre per quanto riguarda le colture vernine (triticale) non può essere certa la possibilità della semina: negli ultimi due anni le abbondanti precipitazioni nei mesi di semina hanno impedito la possibilità di svolgere le attività agricole nei campi e questo ha causato forte penuria di colture vernine.

In questo caso, non essendo possibile l'assorbimento del digestato dalle colture, sussiste il fondato rischio di uno sversamento di azoto nella falda acquifera.

Non essendovi, peraltro, certezza di un approvvigionamento di materia prima da filiera corta (vd. *supra*), ci si chiede come si possa sopperire all'alimentazione del digestore e,

soprattutto, se in un futuro non troppo lontano potranno subentrare materiali di altro genere quali scarti di macellazione o liquami, secondo quanto affermato dallo stesso proponente in un'intervista al quotidiano Nazione del 22/02/2012.

Risulterebbero in questo caso ancor più evidenti le problematiche legate alle meleodoranze ed ai rischi epidemiologici a carico dei vicini centri urbani.

Si richiede, pertanto, che, nella denegata e non creduta ipotesi di concessione dell'autorizzazione, la stessa contenga specifiche prescrizioni inerenti il divieto di utilizzo di materiali diversi da quelli indicati nel progetto.

10) Emissioni di azoto

Al capitolo 7.7 del progetto si espongono i dati delle emissioni dell'impianto con una portata dei fumi di $4000\text{Nm}^3/\text{h}$ e concentrazioni di ossidi di azoto pari a $500\text{mg}/\text{Nm}^3$.

Se consideriamo 8000 ore annue di lavoro con una semplice moltiplicazione si calcolano 16000 kg di ossidi di azoto in un anno.

Consideriamo, ora, un'abitazione di 100 m^2 con stanze alte 3 m, un rendimento della caldaia dello 85%, si consideri poi il riscaldamento acceso per 14 ore al giorno per 185 giorni l'anno (i mesi freddi) e un più che cautelativo fabbisogno termico specifico di $80\text{ kJ}/\text{m}^3\text{h}$.

Il potere calorifico inferiore del metano è $48,1\text{ MJ}/\text{kg}$.

Andiamo quindi a calcolare la quantità di combustibile necessaria per la nostra casa tipo. Avremo, facendo attenzione all'unità di misura kJ e MJ ($185\text{gg}\cdot 14\text{h}/\text{gg}\cdot 100\text{m}^2\cdot 3\text{m}\cdot 80\text{kJ}/\text{m}^3\text{h}$)/ $48,1\text{MJ}/\text{kg} = 1292\text{kg}/\text{anno}$ di combustibile.

In questo caso il fattore di emissione per gli ossidi di azoto per il gas naturale in ambito civile, come noto, è $2,4\text{g}/\text{kg}_{\text{comb}}$; si ricavano $3100\text{g}/\text{anno}$ di emissioni di ossidi di azoto, cioè $3,1\text{kg}/\text{anno}$.

Possiamo affermare che, per quanto riguarda gli ossidi di azoto, la centrale a biogas emette come circa $16000/3,1 = 5160$ abitazioni tipo.

Il dato oggettivo ci sembra più che sconcertante.

A prescindere dagli effetti dannosi sulla salute di dette emissioni, documentati e riconosciuti in campo medico, di cui ci occuperemo successivamente al punto n.11, ricordando tuttavia che l'impianto sorgerà a circa 450 m da un asilo e scuola elementare, dai dati sopra richiamati emerge, palesemente, l'insussistenza del requisito di pubblica utilità di cui al D. Lgs. 387/2003.

O meglio, se effettivamente volessimo garantire tale funzione risulterebbe necessario imporre al proponente, mediante prescrizione, di procedere preventivamente alla realizzazione di una rete di teleriscaldamento per i due centri urbani limitrofi di San Donato e di Cinque Case, in modo da poter spegnere un le relative caldaie e da poter contenere l'aumento delle emissioni dannose per la popolazione vicina.

11) Rischi connessi alla salute e all'insorgenza di patologie

Per quanto attiene il rischio alla salute, recenti studi a livello internazionale hanno ampiamente documentato i rischi connessi alla costruzione di impianti a biogas, legati, in particolare, alle emissioni di H₂S e biossido di azoto anche a bassi livelli e l'incidenza di tali fattori sull'insorgenza di patologie tumorali e cardio-respiratorie.

Sul punto ci si riporta integralmente alla relazione a firma del Dott. _____
(Doc. n. 4).

La fonte principale di rischio è costituita dall'idrogeno solforato o acido solfidrico, gas incolore che, a concentrazioni elevate, diviene quasi inodore perché causa anestesia olfattiva (> 350 ppm); viene assorbito principalmente attraverso le vie respiratorie ed in misura minore attraverso la cute e contatto con le mucose e con i liquidi tessutali, si formano dei solfuri alcalini che esercitano un'azione irritante caustica sulle mucose oculari.

Gli effetti si diversificano sulla base della concentrazione di questo gas nell'aria; ad elevate concentrazioni è letale, ma l'esposizione a basse concentrazioni, a causa dell'accumulo nell'ambiente e nei tessuti, genera danni a lungo termine, causando una sintomatologia caratterizzata da vertigini, depressione, malessere, riduzione del coordinamento motorio, cefalea, effetti sul feto.

I soggetti sono, soprattutto, donne in gravidanza, bambini che hanno un maggiore rischio di bioaccumulo nel loro organismo nel corso di tutta la vita, anziani, cardiopatici, e soggetti con malattie respiratorie; negli Stati Uniti è stata istituita un'apposita Sottocommissione per l'Idrogeno Solforato, all'interno della Commissione Americana per gli effetti medici e biologici degli inquinanti ambientali, che ne ha accertato la tossicità e l'incidenza nell'insorgere di patologie respiratorie e cardiache.

Gli effetti di una esposizione prolungata a basse concentrazioni di H₂S, sono descritti in recenti studi che, in alcuni casi, hanno evidenziato addirittura la possibilità di correlazione fra esposizione all'H₂S e l'insorgenza di danni al DNA e, di conseguenza la formazione di patologie tumorali con particolare riferimento al cancro al colon.

Si richiama l'attenzione dell'intestata Provincia di Pisa sulle risultanze della relazione (Doc. 4), nella quale viene ampiamente descritta la capacità lesiva ed il pregiudizio alla salute generato dall'esposizione a questo genere di sostanze.

Ma i rischi alla salute connessi alla tipologia di impianto in esame possono essere riscontrati anche in ulteriori elementi: a titolo di esempio i cattivi odori non sono più considerati, come in passato, un segnale di potenziale pericolo per la salute, ma vengono riconosciuti espressamente come causa di disturbo.

Possono provocare, infatti, irritazione occhi/naso/gola, cefalea, nausea, diarrea, tosse, senso di costrizione toracica, congestione nasale, palpitazioni, disturbi del tono dell'umore (Sciffmann & Williams Science of odors as a potential health issue J Env Qual 2005).

Pertanto, anche questo elemento, naturalmente connesso alla tipologia di attività svolta nell'impianto, può generare danni diffusi e, più in generale, un peggioramento significativo della qualità della vita.

A quanto sopra descritto deve aggiungersi l'aumento dell'inquinamento atmosferico derivante dalle polveri sottili da polveri fini e da ozono prodotti dalle reazioni fotochimiche a seguito dell'immissione nell'ambiente degli inquinanti primari prodotti dalla combustione, nonché dal traffico indotto a servizio dell'impianto.

Pregia rilevare con il Consiglio Regionale dell'Emilia-Romagna, regione nella quale gli impianti a biogas hanno trovato recentemente un forte sviluppo, con delibera n. 51 del 26 luglio 2011 abbia formalmente accertato che *“una quota significativa delle emissioni regionali di PM10 proviene dall'utilizzo di biomasse nel settore combustione non industriale”*.

Non sono poi da sottovalutare gli ossidi di azoto emessi dal camino e gli effetti inquinanti per le zone adiacenti: *un gruppo elettrogeno da 1 MW con motore ciclo Otto a biogas munito di catalizzatore libera in atmosfera – se rispetta i limiti di legge - almeno 3,5 kg di ossidi di azoto al giorno, la stessa quantità prodotta da 10.000 automobili Euro5 che percorrano 6 km ciascuna.*

Proprio gli ossidi di azoto hanno effetti particolari sulla salute dei bambini in rapporto ai danni allo sviluppo dell'apparato respiratorio, con aggravamento ed insorgenza di patologie asmatiche e rallentamento della funzionalità polmonare.

Più in generale appare opportuno sottolineare come in ambito scientifico si assista ad un'evoluzione continua delle valutazioni inerenti i limiti legislativi relativi agli agenti inquinanti; per fare un esempio la Società europea di medicina respiratoria (European

Respiratory Society, ERS) ha più volte sostenuto la necessità di modificare i valori relativi ai PM10 e PM2.5 in modo da offrire un livello di protezione per i soggetti più vulnerabili, in base alle linee guida sulla qualità dell'aria dell'Organizzazione mondiale della sanità.

Ai fini dell'inserimento di un impianto quale quello in esame in un ambiente vulnerabile dal punto di vista degli agenti inquinanti non ci si può, pertanto, limitare ad un formale rispetto di limiti legislativi spesso smentiti dai dati empirici e scientifici, ma si rende necessario un costante controllo attraverso, in via esemplificativa, la collocazione di prese di misura posizionate e dimensionate sul camino in accordo con quanto specificatamente indicato dal metodo U.N.I.CHIM. M.U.422.

Si richiede, pertanto, all'intestata amministrazione, in caso di concessione dell'autorizzazione *de quo*, nonostante tutti i rischi alla salute sopra richiamati, di procedere all'inserimento di apposite prescrizioni volte all'inserimento sul camino di una sonda per il controllo automatico in continuo di tre inquinanti in uscita dal camino: NO_x, SO_x, COT.

La registrazione dei dati trasmessi a distanza dovrà avvenire attraverso strumenti collocati presso la residenza municipale e la visualizzazione dei dati su apparato display dovrà essere proiettata presso la piazza di San Donato in modo tale da garantire un diffuso controllo costante e, in caso di superamento dei limiti prefissati, un provvedimento amministrativo di cessazione provvisoria dell'attività.

12) Impatto sulla produzione agricola e sugli immobili. Necessità di ampio coinvolgimento nella pianificazione della collocazione degli impianti

L'area dove sorgerebbe l'impianto si colloca in una più ampia zona a vocazione agricola; l'esperienza già maturata in altre regioni d'Italia con gli impianti a biogas non può che destare nei cittadini e negli agricoltori locali forti preoccupazioni inerenti gli effetti sulla biodiversità, sulla fertilità dei terreni e sulla produttività.

La monocoltura, per sua stessa natura, impoverisce i terreni con diminuzione progressiva della fertilità degli stessi; in molte zone della pianura Padana le imprese agricole che mantengono una produzione destinata all'alimentazione, si trovano in continua difficoltà a causa dei livelli raggiunti dai canoni di affitto dei terreni, ormai sostenibili soltanto dalle Società che ricavano ingenti guadagni dagli impianti a biomassa.

Laddove sono presenti impianti di questo tipo si assiste, peraltro, ad un deprezzamento degli immobili ad uso abitativo, connesso alla disincentivazione al trasferimento di nuovi residenti a sua volta generato dalla vicinanza di un impianto impattante e rischioso sotto una molteplicità di aspetti, non da ultimo quelli legati alla salute ed all'aumento di patologie fisiche.

Senza considerare gli effetti dell'aumento dell'inquinamento di vario tipo (acustico, ambientale, visivo, paesaggistico...) che ricadono, ovviamente, non solo sulla produzione agricola, ma anche e soprattutto sulla vivibilità della zona.

Tali fattori, sommariamente esposti, dovranno, ad avviso dello scrivente, essere valutati nel più ampio quadro degli elementi di incompatibilità dell'impianto con le caratteristiche dell'area di riferimento, destinata per sua natura ad un'agricoltura di tipo tradizionale; tale vocazione, giova ribadirlo, viene confermata in tutti gli interventi di pianificazione territoriale in forza dei già esposti principi di tutela del territorio, dell'ambiente e della biodiversità.

Tutti gli effetti impattanti ed i fattori di rischio rilevati nella presente osservazione, ad avviso dello scrivente, avrebbero reso necessario, ad opera dell'Amministrazione del Comune di Santa Maria a Monte, l'avvio di un percorso partecipativo con il coinvolgimento dei cittadini e degli imprenditori agricoli locali, volto a reperire adeguate soluzioni nell'ottica di un temperamento tra le positive esigenze di sviluppo delle fonti di energia rinnovabile e la non meno importante tutela del territorio, della vivibilità, della salubrità dell'aria e dell'ambiente.

Se è vero che la L. 241/1990 prevede l'accesso ai procedimenti per tutti i portatori di interessi pubblici, privati e/o diffusi attraverso la presentazione di osservazioni, non può essere sottaciuto come la proliferazione degli impianti di questo tipo imponga una lungimirante pianificazione ed un maggiore coinvolgimento a tutti i livelli sempre in forza di quella necessità di temperamento di interessi non sempre necessariamente contrapposti.

Per tutti i motivi sopra esposti il sottoscritto Williams Busdraghi, nato a _____, il _____, C.F. _____, residente in Santa Maria a Monte (PI), Loc. San Donato, in qualità di Presidente del Comitato "Tutela, Salute e Ambiente – San Donato", conclude affinché l'intestata Provincia di Pisa, verificata

l'insussistenza dei requisiti normativi, il contrasto con gli strumenti di pianificazione e la carenza di adeguate garanzie a tutela della salute, dell'ambiente e del territorio, Voglia procedere al diniego dell'autorizzazione unica per la realizzazione dell'impianto. Nella denegata ipotesi di concessione si riserva, sin dora, di proporre idonea azione giurisdizionale innanzi al TAR competente.

In via preliminare si richiede l'audizione del Comitato "Tutela, Salute e Ambiente – San Donato", nella persona del Presidente o di suo delegato, in sede di Conferenza dei Servizi fissata per il 29.03 p.v., ai fini dell'esposizione, innanzi alle Pubbliche Amministrazioni coinvolte, delle presenti osservazioni e degli ulteriori elementi eventualmente utili alla decisione.

Si producono:

- 1) Parere Comune di Santa Maria a Monte del 18.02.2011 (Doc. 1);
- 2) Relazione a firma dell'Ing. Leonardo Mattolini (Doc. n. 2);
- 3) Relazione a firma del Dott. Geol. Alessandro Fontanelli (Doc. n. 3)
- 4) Relazione a firma del Dott. _____ (Doc. n. 4).

Certo dell'accoglimento delle osservazioni e richieste di cui al presente atto, porgo distinti saluti.

San Donato, 21.03.2012

Williams Busdraghi
Presidente del Comitato
"Tutela, Salute e Ambiente – San Donato"