

INDICE

1. INTRODUZIONE	Pag. 3
2. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA	“ 4
3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	“ 6
3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	“ 6
3.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	“ 6
3.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE	“ 10
3.4 PIANO DI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO	“ 11
4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	“ 12
5. IMPIANTI AMBIENTALI	“ 15
5.1 COMPONENTE ATMOSFERA	“ 15
5.2 COMPONENTE IDRICA	“ 16
5.3 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	“ 17
5.4 COMPONENTE USO DEL SUOLO	“ 17
5.5 COMPONENTE ACUSTICA	“ 17
5.6 COMPONENTE ELETTROMAGNETICA	“ 18
5.7 COMPONENTE PAESAGGIO	“ 18
5.8 RISCHIO DI INCIDENTI	“ 18
5.9 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	“ 19
6. OPERE DI MITIGAZIONE	“ 20
7. INTEGRAZIONI	“ 20

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

1. INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta a supporto dell'Autorizzazione Unica per l'impianto fotovoltaico denominato "Impianto FV Caprile – Codigoro", situato in Comune di Codigoro (D. lgs 387/03 "Attuazione della direttiva 2001/7/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" e s.m.i.).

Con tale si intende conseguire un significativo risparmio energetico mediante il ricorso alla fonte energetica rinnovabile rappresentata dal Sole. Il ricorso a tale tecnologia nasce dall'esigenza di coniugare:

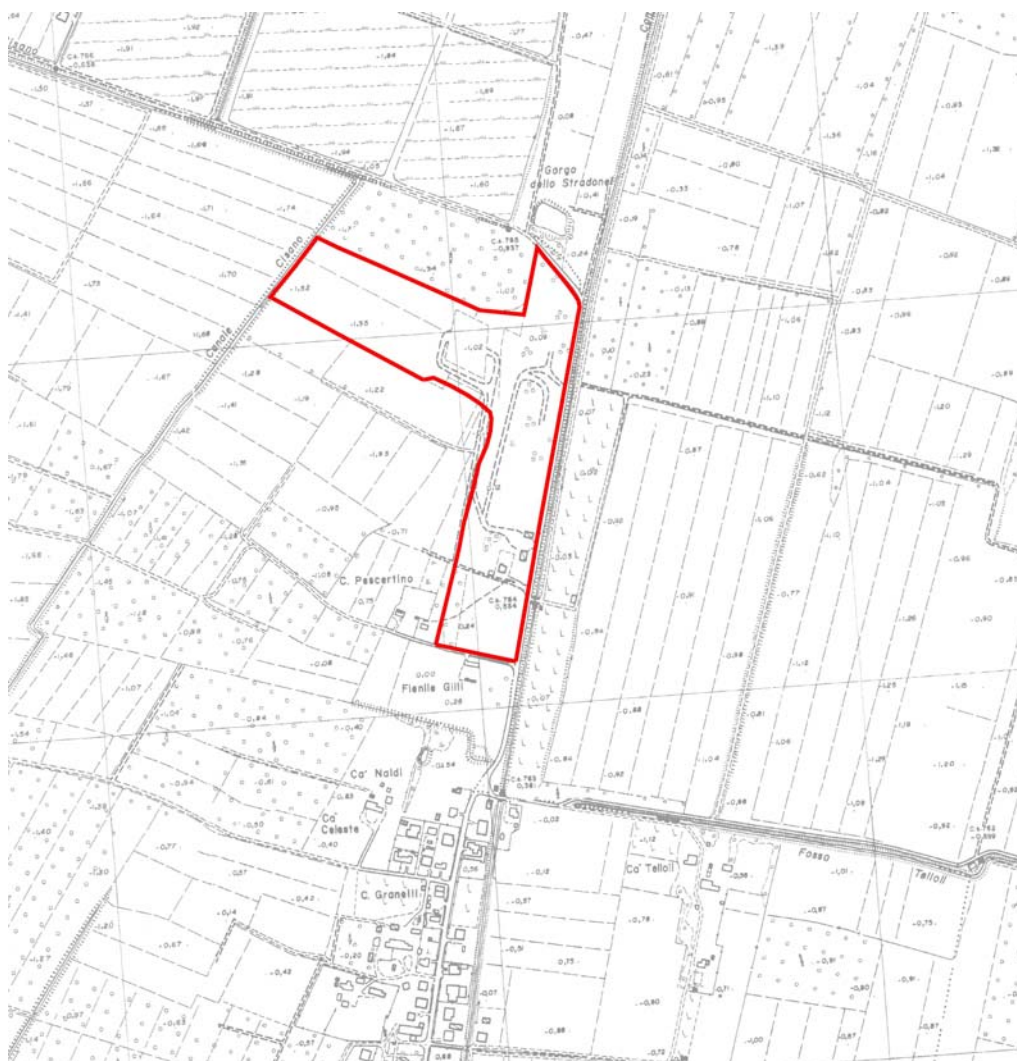
- la compatibilità con esigenze architettoniche e di tutela ambientale;
- nessun inquinamento acustico;
- un risparmio di combustibile fossile;
- una produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

2. LOCALIZZAZIONE DELL'AREA

L'area è situata in Comune di Codigoro, a nord dell'abitato di Caprile. L'area in oggetto è collocata ad ovest del Condotto Monticelli, al confine col Comune di Mesola. Interessa catastalmente il foglio 40, mappali 80, 62, 61 e 60, è inserito nella CTR 187114 .

Il sito interessato dall'intervento è complessivamente di 6.78 ha ed è raggiungibile da Caprile attraverso una viabilità parzialmente sterrata.



Inquadramento ctr

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01

U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.



Inquadramento catastale

L'area in cui verrà ubicato l'impianto è una ex discarica RSU oggi esaurita.

La discarica Nord è di proprietà del Consorzio AREA (foglio 40 mappali 60, 61 e 62) e la discarica Est è di proprietà del Comune di Codigoro (foglio 40 mappale 80); l'intera area è in gestione al Consorzio AREA di Copparo, per il Piano di gestione post mortem della discarica di R.S.U. oggi esaurita. All'interno dell'area sono presenti due cumuli di R.S.U. appositamente ricoperti come da progetto approvato ed un'area, a Nord del cumulo principale, oggetto di intervento di bonifica, ma non interessata all'intervento in oggetto. L'area è completamente recintata e caratterizzata da un filare perimetrale di pioppi e cipressi. Al suo interno è collocato un edificio adibito a civile abitazione, isolato dall'area principale mediante specifica recinzione e da uno specifico ingresso. I rilevati raggiungono un'altezza media di 8.00 mt la discarica Est e 13.00mt la discarica Nord ed i cumuli sono completamente ricoperti da una vegetazione spontanea.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Il D. lgs 387/02 stabilisce che per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione d'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 autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla stessa, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico – artistico.

L'autorizzazione è rilasciata con un procedimento unico ai sensi della L. 241/90 e s.m.i.

La Regione Emilia Romagna con Del n. 295/09, ha approvato la guida tecnico- amministrativa per l'autorizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili e determinazione degli oneri istruttori per i relativi procedimenti. Ha inoltre conferito alle province le funzioni di autorizzazione all'installazione ed all'esercizio degli impianti di produzione di energie previste dalla legislazione vigente, non riservate alle competenze dello Stato e della Regione.

3.2 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

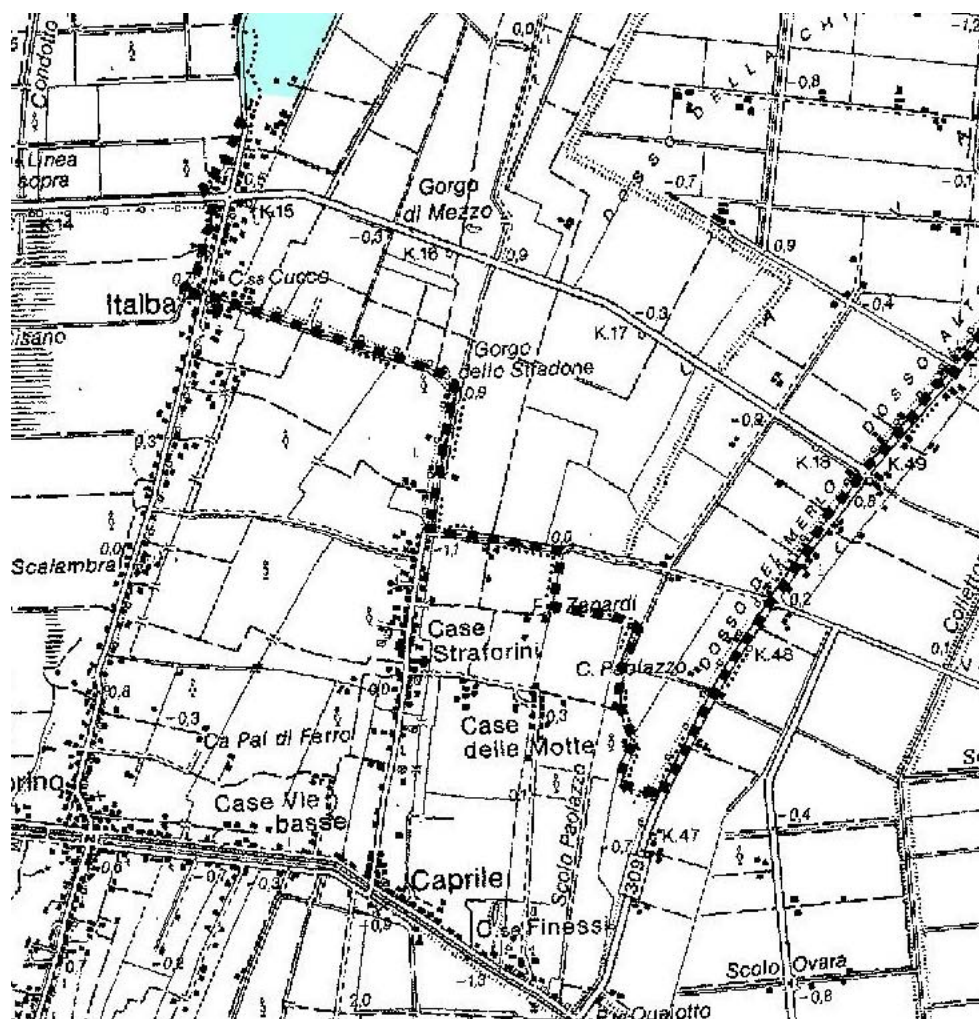
Il PTCP è in vigore dal marzo 1997 ed è costituito da due parti integrate: le linee di programmazione economica e territoriale e di indirizzo alla pianificazione di settore e le specifiche di tutela dell'ambiente e del paesaggio in attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), specifiche contenute nelle Norme e nelle tavole.

Dal 2005 il PTCP consta anche di un Quadro Conoscitivo e di un documento di Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale limitati ai contenuti delle varianti specifiche approvate per il nuovo Piano Provinciale per la Gestione integrata dei Rifiuti, del Piano Provinciale per la Tutela e il Risanamento della Qualità dell'Aria e per il progetto di Rete Ecologica Provinciale di 1° livello.

Dopo l'ultima variante specifica, il PTCP è stato approvato con Delibera di CP n. 80 del 28/07/2010.

Di seguito si riportano gli stralci delle tavole di PTCP riguardanti l'area in oggetto.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

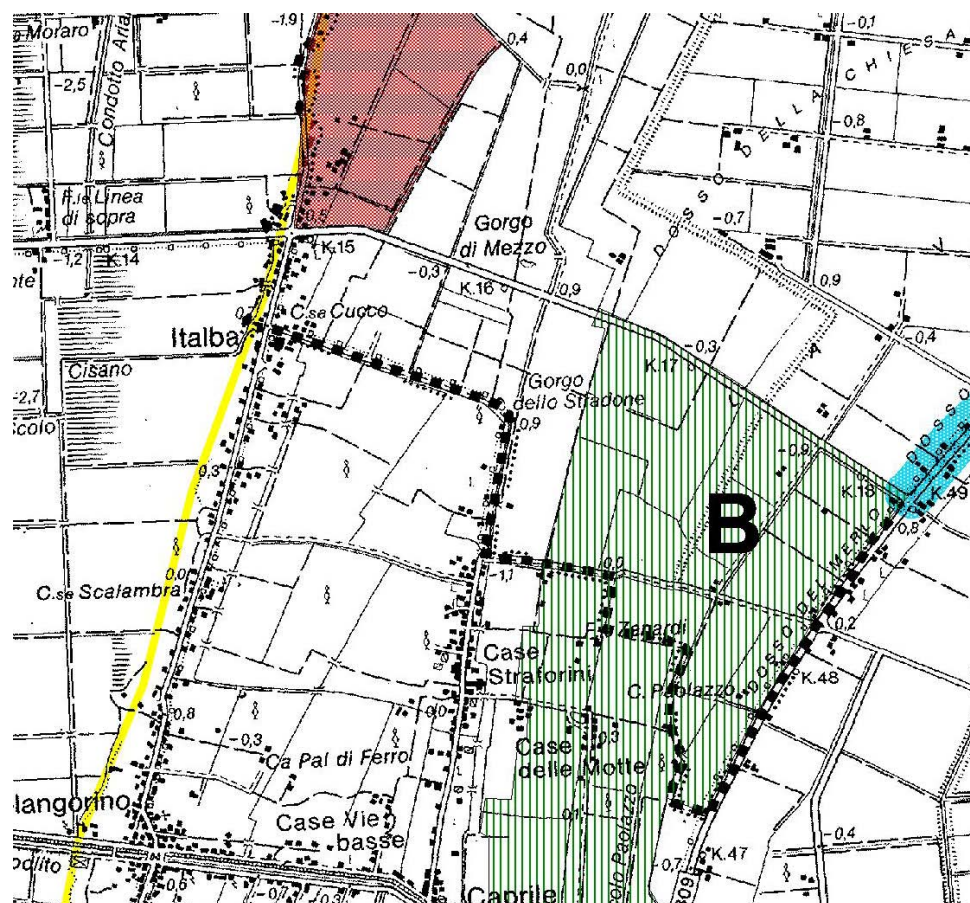


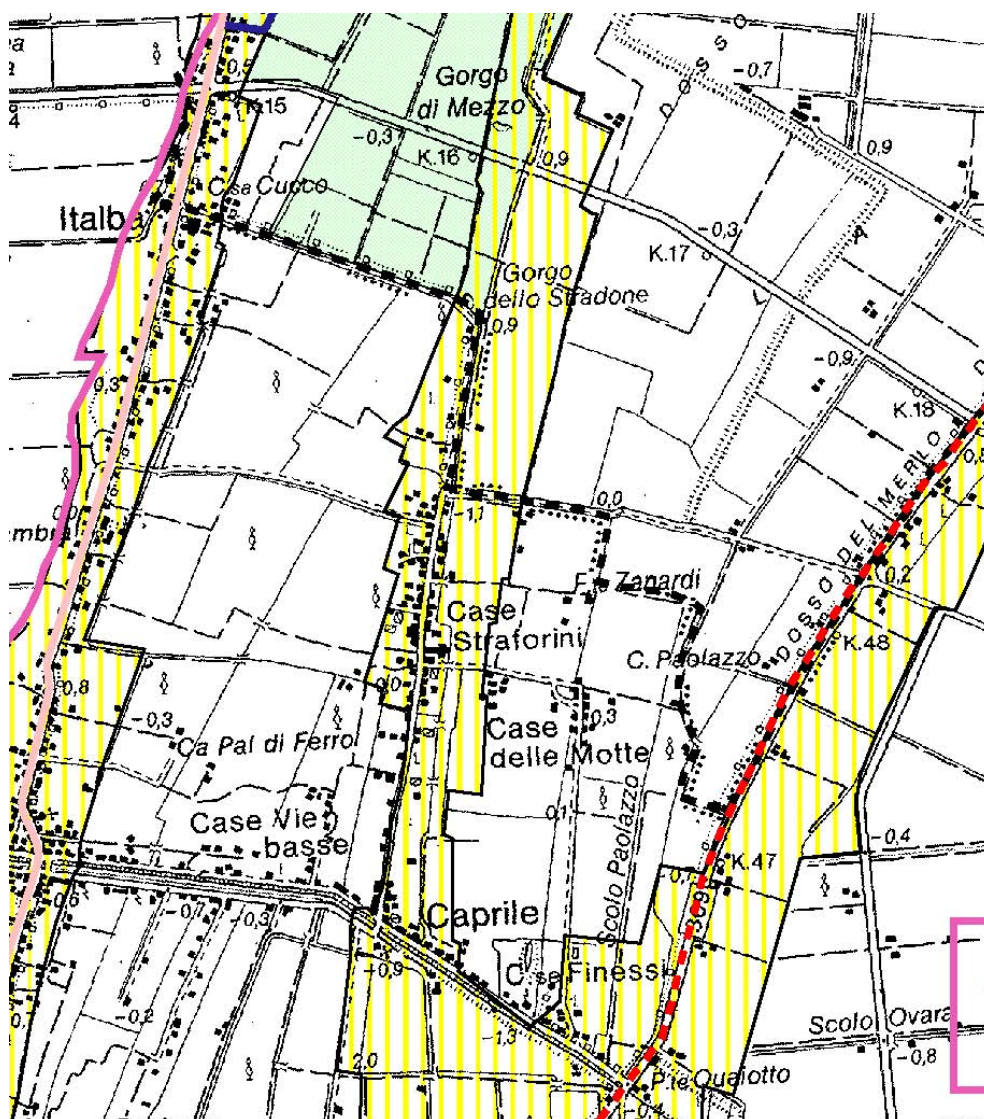
Il sistema forestale e boschivo

Per quanto riguarda il “Sistema forestale e boschivo” non risultano elementi tutelati nell’area oggetto di intervento.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01

U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.





Il sistema ambientale

Infine, per il sistema ambientale, l'area ricade all'interno dell'Unità di paesaggio delle Dune (art. 8) e in parte su Dossi e Dune di rilevanza storico documentale (art. 20a).

ART. 20

Gli elementi morfologico-documentali:
i dossi e le dune.

1. Le zone oggetto delle tutele di cui al presente articolo costituiscono il sistema portante della morfologia del territorio ferrarese, testimoniano le tappe della costruzione e trasformazione della pianura alluvionale e delle sue forme di popolamento, sostengono la funzione primaria di canale di alimentazione delle falde di acqua dolce; la perimetrazione dei dossi e delle dune, riportata nelle tavole di Piano contrassegnate dal numero 5, riguarda gli elementi di sicuro rilievo sovracomunale e può essere integrata dalla pianificazione comunale, o da essa modificata esclusivamente per essere portata a coincidere con il più vicino limite fisicamente rilevabile sul territorio, in ogni caso senza interrompere la continuità della zona di tutela.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

2. In base alla lettura complessiva degli elementi caratterizzanti il territorio ferrarese e per le finalità assegnate al presente Piano, i dossi e le dune di interesse sovracomunale sono suddivisi in:

a. dossi e dune di valore storico-docu- mentale, visibili sul microrilievo;

b. dossi e dune di rilevanza esclusivamente geognostica;

e come tali individuati con diversa forma grafica nelle tavole di Piano. La linea di individuazione del Sistema costiero indica il limite tra il sistema di prevalenza del dosso e quello di prevalenza della duna nella identificazione della morfologia territoriale da tutelare.

3. Ai dossi di valore storico-documentale si applicano gli stessi indirizzi e prescrizioni di cui al precedente art.19, demandando alla pianificazione comunale generale l'eventuale emanazione di ulteriori norme di comportamento, volte ad una più puntuale valorizzazione dei singoli elementi di dosso nell'ambito delle Unità di Paesaggio di riferimento.

4. ART. 19

Zone di particolare interesse
paesaggistico-ambientale

.....

4. Le seguenti infrastrutture:

a. linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;

b. impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;

c. impianti per l'approvvigionamento idrici e per lo smaltimento e recupero dei rifiuti solidi urbani e speciali, con l'esclusione di quelli classificati pericolosi;

d. sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;

e. opere temporanee per l'attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;

sono ammesse nelle aree di cui al primo comma esclusivamente qualora siano previste in strumenti di pianificazione sovracomunali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche descritte nella Unità di Paesaggio di riferimento, fermo restando l'obbligo di rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione del presente Piano e la sottoposizione alla valutazione d'impatto ambientale della opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

Non si riscontrano non conformità a tale pianificazione.

3.3 PIANIFICAZIONE COMUNALE

La tavola DUB 02 riporta gli stralci del Piano Regolatore Comunale (PRG), attualmente in vigore, e del Piano Strutturale Comunale (PSC) adottato, perciò in regime di salvaguardia, con le relative norme.

Per quanto riguarda questi due piani l'area è classificata nel seguente modo:

PRG

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01

U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.

- art. 34: zone F2 – Aree per discarica
- art. 31: zone E2 – Zone agricole di Salvaguardia

PSC

- Art. 5.9: Ambiti del territorio rurale
- Art. 5.5: Ambiti per nuovi insediamenti urbani non destinati all'edificazione
- Art. 2.5: Dossi di rilevanza storico – documentale e paesistica o di rilevanza idrogeologica.

L'impianto principale, come si vede dalle tavole di progetto, ricade all'interno delle aree per discarica, sul capping della discarica esaurita, mentre una piccola parte ricade su aree agricole.

Non si riscontrano non conformità a tale pianificazione.

3.4 PIANO DI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

Per quanto riguarda questo Piano l'area si trova in zona C2 "Zona soggetta a rischio da allagamento da piena catastofica da fiume Po di Goro.

Non si riscontrano non conformità a tale pianificazione.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il generatore fotovoltaico sarà costituito da 3570 moduli fotovoltaici in silicio cristallino della potenza nominale di 240Wp installati su strutture fisse rispetto al terreno, ed avrà una potenza nominale complessiva pari a $P_{tot} = 856,8 \text{ kWp}$. Data la potenza nominale dell'impianto si renderà necessaria una connessione alla rete elettrica di media tensione.

L'impianto fotovoltaico produrrà energia elettrica che verrà venduta al gestore della rete locale e sarà valorizzata sulla base dell'incentivo erogato dal GSE (Gestore del Sistema Elettrico).

L'area scelta per l'ubicazione della centrale fotovoltaica è stata valutata in base a sopralluoghi preliminari ed è risultata idonea per lo sviluppo dell'impianto in quanto:

- l'orientamento geografico e le caratteristiche orografiche del sito sono favorevoli, costituite da terreno regolare ed ampio, il quale consente quindi una disposizione agevole dei pannelli fotovoltaici, disposti in modo da ottenere le migliori condizioni in termini di irraggiamento solare e funzionalità;
- vi è nelle vicinanze una linea elettrica di media tensione, che permette quindi una comoda connessione ed allacciamento alla Rete Elettrica Nazionale;
- le aree non sono contraddistinte da vincoli particolari, di qualsiasi natura, così che l'impianto non pregiudicherà le attività umane e naturali esistenti e in corso di sviluppo sul territorio circostante;
- il sito in cui sorgerà l'impianto è servito da strade di accesso che ne renderanno agevole la costruzione, la gestione e la manutenzione.

L'impianto in base alla dislocazione ed alla modalità di posa dei moduli è stato suddiviso in 3 aree:

- area A) capping "discarica Nord", costituita da 2310 pannelli;
- area B) capping "discarica Est", compreso il pendio a sud della stessa, per complessivi da 504 pannelli;
- area C) "campo a sud" costituita da 756 moduli.

Il generatore fotovoltaico, punto d'inizio dell'impianto, è formato dall'insieme di più moduli, ognuno dei quali contiene al proprio interno un certo numero di celle opportunamente collegate tra loro.

I singoli moduli sono collegati in serie a formare stringhe. Le stringhe vengono poi poste in parallelo nei quadri di campo QPS. Il numero di moduli costituenti una stringa determina la tensione in corrente continua che il generatore deve produrre. Il numero di stringhe in parallelo fissa invece la potenza che sarà disponibile dal generatore.

Ciascuna stringa sarà sezionabile e provvista di diodo di blocco, analogamente ciascun modulo sarà provvisto di diodi di by-pass.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

I quadri elettrici per il parallelo delle stringhe QPS saranno provvisti di protezioni contro le sovratensioni e di idoneo sezionatore per il collegamento a valle al gruppo di conversione; particolare attenzione, sarà posta nella progettazione e realizzazione del quadro elettrico contenente i suddetti componenti. Il quadro, oltre a essere conforme alle norme vigenti, dovrà possedere un grado di protezione adeguato alle caratteristiche ambientali del suo sito d'installazione.

Saranno previste due modalità di installazione dei pannelli. La prima sarà utilizzata in corrispondenza dei due capping e dell'area a sud (campo C); in tali aree i moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico saranno installati su strutture triangolari preassemblate in alluminio con puntoni di rinforzo e longheroni orizzontali anch'essi in alluminio per il fissaggio dei pannelli fotovoltaici. Tali strutture saranno fissate a delle zavorre in cemento prefabbricato posizionate direttamente sul terreno previa eventuale rullatura o livellamento del piano campagna esistente.

La seconda modalità sarà invece utilizzata sul pendio a sud del capping "Discarica Est". I pannelli saranno fissati mediante longheroni orizzontali in alluminio a delle lastre in calcestruzzo prefabbricato appoggiate direttamente sul pendio.

Più precisamente questa modalità di posa prevede la realizzazione di un cordolo in calcestruzzo alla base del pendio, sul quale saranno vincolate le lastre prefabbricate di dimensioni di circa 1 x 7 m, disposte su file verticali, opportunamente dimensionate per scongiurare fenomeni di sollevamento; con questo sistema si determinerà una maglia di elementi prefabbricati posti ad interasse orizzontale di circa 3,5 m ed uno sviluppo in verticale sul pendio di circa 21 m, sulla quale verranno fissati i longheroni orizzontali costituiti da profili in alluminio con idonei sistemi di fissaggio dei pannelli fotovoltaici.

I collegamenti elettrici all'interno dell'area saranno realizzati posando i cavi all'interno di tubazioni corrugate poste a loro volta entro canalette portacavi realizzate in cls vibrato con plotta di copertura pedonale posate direttamente sul terreno. In prossimità degli attraversamenti della viabilità di servizio esistente sarà prevista la posa di canalette in cls prefabbricate con plotta di copertura carrabile; verranno inoltre realizzate delle rampe in materiale arido costipato per il superamento delle stesse.

DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Moduli fotovoltaici

Questi verranno smontati dalle strutture di supporto ed inviati al processo di smaltimento e recupero che prevede:

- rimozione del vetro di copertura e protezione e conferimento al processo di riciclaggio del vetro;
- rimozione della cornice in alluminio e conferimento al processo di riciclaggio dei metalli;

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01

U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta.
 This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.

- rimozione del foglio posteriore in Tedlar/PE/Tedlar e conferimento al processo di riciclaggio della plastica;
- rimozione delle celle di silicio cristallino e conferimento alle aziende metallurgiche per la loro fusione o in alternativa ad aziende che le recuperano per rieffettuarne il drogaggio.

Sistemi di supporto

Una volta rimossi i pannelli fotovoltaici, rimangono le strutture di supporto spoglie, realizzate in materiale metallico; si procede quindi alla loro rimozione, avviando poi alle aziende che raccolgono i materiali ferrosi per la loro fusione tutti gli elementi rimossi.

Le diverse tipologie di materiali metallici saranno suddivise in fase di rimozione.

Cavi elettrici

Tutti i cavi elettrici verranno scollegati dalle apparecchiature elettriche (pannelli, quadri elettrici, inverter, trasformatori, ecc), sfilati dai cunicoli e conferiti al processo di recupero del rame che prevede di eliminarne la guaina isolante per recuperare il prezioso metallo.

Quadri elettrici, cassette ed apparecchiature di conversione

I quadri elettrici in BT e gli inverter verranno rimossi dalla cabina elettrica, inviati al processo di recupero che prevede di recuperare le parti metalliche della carpenteria per il loro riciclo, mentre le apparecchiature elettromeccaniche verranno conferite in idonea discarica.

Le cassette di parallelo stringa (in materiale plastico) in campo verranno smontate svuotate dei loro componenti elettromeccanici, ed inviate al processo di riciclaggio della plastica.

Trasformatori

I trasformatori saranno venduti a società che ne eseguirà la revisione completa, successivamente potranno essere riutilizzati. Questa macchina elettrica ha infatti una vita molto superiore ai 20-25 anni, tempo di vita previsto per l'impianto fotovoltaico.

Opere civili

Alcune opere civili verranno mantenute, senza abbatterle o rimuoverle, esse sono:

- cabina elettrica di consegna, contenente i locali di uso esclusivo di ENEL, i quali consentono l'allacciamento alla linea elettrica MT di distribuzione. I locali ad uso esclusivo del titolare dell'impianto verranno svuotati delle apparecchiature e rimarranno vuoti;
- la recinzione e gli accessi (cancelli) verranno mantenuti;

I cavidotti verranno rimossi, togliendo dal terreno i tubi corrugati che verranno mandati in discarica, demolendo i pozzetti ed inviando i calcinacci in discarica.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

L'impianto consentirà di evitare l'utilizzo di combustibili fossili per fini di generazione termoelettrica; per quantificare tale risparmio energetico si ipotizza che la produzione termoelettrica nazionale sia caratterizzata dal parametro $0,187 \times 10^{-3}$ Tep/kWh (Tep = Tonnellate equivalenti di petrolio) (fonte Decreti Ministeriali 20 luglio 2004 - Delibera EEN 3/08). Stante la produzione attesa pari a circa 1.160.621 kWh/anno l'impianto determinerà un risparmio di energia fossile di circa 217Tep/anno e circa 5.425 Tep nell'arco della sua vita utile.

5.2 COMPONENTE IDRICA

FASE DI CANTIERE

Non risulta che ci possano essere impatti su questa componente durante la fase di esercizio, in quanto il montaggio dei pannelli, l'interramento dei cavi e la realizzazione delle cabine prefabbricate, non prevedono l'utilizzo di sostanze che possano diffondersi nell'ambiente idrico.

FASE DI ESERCIZIO

L'impianto fotovoltaico non prevede l'utilizzo di sostanze che possano essere disperse sul suolo e quindi di conseguenza disperse nei canali di scolo. Si ritiene perciò che non vi siano impatti su questa componente.

Relativamente alla impermeabilità dei luoghi, in generale non si prevede alcun aumento di superficie impermeabile ma è d'altro canto evidente che la posa dei pannelli aumenti la velocità di corrivazione delle precipitazioni ed abbia, pertanto, un impatto sulla rete di smaltimento della acque meteoriche a carico del Consorzio di Bonifica.

L'area oggetto di intervento confina sul lato Est con la strada che porta alla località Monticelli e confina pertanto con il canale denominato "Condotto Monticelli" mentre sul Lato Ovest confina il "Canale Cisano".

Al fine di mitigare e ridurre i tempi di corrivazione si propone di realizzare, a perimetrazione della discarica, un fossato trapezio di dimensione 50cm di fondo canale con profondità di 75cm e larghezza ciglio superiore di 200cm.

Tale canale potrà invasare acque per un profondità di circa 50cm, con conseguente volume di invaso pari a: 0.50mc/metro lineare di fossato.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

5.3 COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

FASE DI CANTIERE

Non si prevedono impatti, in quanto le lavorazioni non prevedono l'utilizzo di sostanze che possano essere disperse sul suolo e sottosuolo.

FASE DI ESERCIZIO

Non si prevedono impatti, in quanto l'impianto non prevede l'utilizzo di sostanze che possano essere disperse sul suolo e sottosuolo. Inoltre i pannelli, a protezione della discarica, non saranno infissi nel terreno, ma fissati a delle zavorre in cemento prefabbricato posizionate direttamente sul terreno.

5.4 COMPONENTE USO DEL SUOLO

Si prevede un consumo di suolo dell'area interessata. Tuttavia va sottolineato che quest'area è un'ex discarica, per cui, in ogni caso non si sarebbero potuti prevedere altri utilizzi dell'area. Inoltre il consumo di suolo è compensato dalle minori emissioni di CO₂ in atmosfera.

5.5 COMPONENTE ACUSTICA

FASCE DI CANTIERE

In questa fase il rumore avrà un impatto trascurabile, dovuto solo al movimento dei mezzi per il montaggio delle strutture.

FASE DI ESERCIZIO

Come emerge dalla relazione di impatto acustico (elaborato IAC01), l'impianto fotovoltaico, in virtù della tecnologia applicata e della configurazione complessiva delle apparecchiature, non è sede, nella sua fase di normale esercizio, di significative emissioni acustiche.

Le sole apparecchiature che possono determinare un rilevabile impatto acustico sul contesto ambientale sono gli inverter solari (Tipo: AURORA PVI Central 300TL) ed i trasformatori (Tipo: Trasformatori con Potenza Nominale pari a 1000 Kva della Tesar SpA) entrambi localizzati all'interno di cabine di campo.

Si può concludere che a seguito della realizzazione dell'impianto, il clima acustico della zona resterà congruente con la zonizzazione prevista.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

5.6 COMPONENTE ELETTROMAGNETICA

Come emerge dalla relazione di calcolo del campo magnetico (elaborato RCE01), dalla cabina di consegna, smistamento e trasformazione MT/BT sarà mantenuta una fascia di rispetto, calcolata secondo le norme di legge, pari a 3 m.

All'interno di tale fascia non sarà presente nessun tipo di struttura o manufatto.

5.7 COMPONENTE PAESAGGIO

L'area dell'ex discarica in cui sorgerà l'impianto fotovoltaico si trova tra il Condotto Monticelli ed il Canale Cisano.

Dall'altro lato del canale monticelli si trovano le cave di sabbia del polo estrattivo codigoro – Mesola.

L'area della discarica è attualmente schermata da filari di pioppo cipressino lungo la recinzione.

Per l'area più a sud, per non inficiare il rendimento dei pannelli fotovoltaici, ma rendere comunque meno visibile l'impianto, è stata prevista una piantumazione lungo il perimetro della recinzione con piante di Phyllirea sp.

La tavola DIM08 mostra il rendering del progetto.

5.8 RISCHIO DI INCIDENTI

La realizzazione di questo progetto non comporta lo stoccaggio, la manipolazione o il trasporto di sostanze pericolose, infiammabili, esplosive, tossiche o radioattive.

Il progetto è inoltre dotato di :

- Impianto allarme e videosorveglianza;
- Impianto di messa a terra di cabina;
- Protezione contro le fulminazioni;
- sistema di condizionamento;
- Protezioni elettriche;
- Misure di protezione contro i contatti diretti;
- Misure di protezione contro i contatti indiretti;

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

5.9 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

Tutti i materiali verranno smantellati e portati nei centri di raccolta per la loro trasporto in idonea discarica o centro di recupero. Verrà mantenuta solo una parte delle opere civili. Le operazioni di dismissione non produrranno comunque impatti.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

6. OPERE DI MITIGAZIONE

Dall'analisi effettuata nel capitolo precedente non emerge la necessità di opere di mitigazione particolari.

In ogni caso è stata prevista una cortina vegetata lungo tutta la perimetrazione dell'area sud, per attenuare la visibilità dell'impianto. Inoltre sono stati previsti dei fossi perimetrali per raccogliere le acque meteoriche così da non dover gravare sulla rete di smaltimento del Consorzio di Bonifica.

7. INTEGRAZIONI

Alla luce delle richieste effettuate durante la Prima Conferenza dei Servizi sono state apportate alcune modifiche al progetto.

Nello specifico, su richiesta del Consorzio di Bonifica, è stato modificato il fosso perimetrale con le seguenti misure: fossato trapezio di dimensione 40cm di fondo canale con profondità di 50cm e larghezza ciglio superiore di 120cm.

Tale canale potrà invasare acque per una profondità di circa 40cm, con conseguente volume di invaso pari a: 0.40mc/metro lineare di fossato. Il fossato verrà realizzato in adiacenza alla recinzione della discarica come da elaborato grafico allegato.

E' stato tolto l'impianto di illuminazione esterno.

Per quanto riguarda l'impatto sul paesaggio si riportano di seguito, come detto precedentemente, l'area in oggetto è inserita nell'Unità di Paesaggio delle Dune.

Si riporta di seguito una breve descrizione dell'Unità e gli elementi caratteristici tutelati.

Qui il sistema insediativo e' stato determinato dall'evolversi delle linee di costa. Il progressivo evolversi delle linee di costa è all'origine della conformazione geolitologica dei terreni in oggetto:....."L'azione del vento e' stata ,ed e' capace, nei terreni non sufficientemente fissati dalla vegetazione, di spostare sedimenti che vanno dalle sabbie medie e fini alle argille. Poiché, in linea generale, oggi come in passato, le aree non difese dalla vegetazione e soggette a venti rilevanti sono rappresentate in questa regione soprattutto dalle spiagge, e' comprensibile come i più evidenti depositi eolici siano costituiti da dune antiche e recenti di retrospiaggia. (M.Bondesan).

Di qui la definizione di unità di paesaggio delle "Dune", fasce con dominanza da sabbie di origine litoranea in corrispondenza dei maggiori cordoni litoranei oggi per lo più spianati.

E' evidente che proprio i cordoni dunosi si caratterizzavano quale luogo idoneo all'insediamento umano e alle infrastrutture viarie. Caratteristiche di questa U.P. sono gli insediamenti con carattere di conurbazione lungo i principali cordoni dunosi.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

Fino alle bonifiche meccaniche delle valli gli insediamenti, accentrati o sparsi, non andranno oltre le fasce arginali, e gli insediati sono per la più parte pescatori di valle occasionalmente dediti alla coltura dello scarso terreno circostante. L'alternarsi dei moti delle acque e la precarietà delle coltivazioni sono determinanti anche per la scelta dei materiali da costruzione e le forme degli edifici.

I beni ambientali sono costituiti da beni di tipo naturalistico e ambientali: beni flora-faunistici, beni storico architettonici, sedimenti archeologici. In netta predominanza la tipologia agricola ad elementi giustapposti; ancora riconoscibili lungo i principali cordoni dunosi alcuni esempi di "tipologia rurale della costa", vale a dire edifici ad un piano, molto semplici, privi di annessi rustici.

CARATTERISTICHE PAESAGGISTICO- AMBIENTALI		UNITÀ DI PAESAGGIO n°9 "delle Dune"
MATRICI AMBIENTALI		- Ambiente agroindustriale e di bonifica; - Areale dei boschi; - Ambiente delle valli salmastre; - Ambiente litoraneo
RETE IDROG RAFICA	ELEMENTI NATURALI	Volano; Canal Bianco; Canale Bentivoglio; Canale della Falce; Canale Galvano; Valle Bertuzzi; Valle Nuova
	ELEMENTI ARTIFICIALI	Zone di bonifica recentemente appoderate dall'Ente Delta Padano
ELEMENTI NATURALI DI INTERESSE	SITI E PAESAGGI DEGNI DI TUTELA	Si rimanda ai progetti di stazione delle valli di Comacchio e stazione Volano-Mesola-Goro, nell'ambito del Parco del delta del Po.
	PARCHI, OASI, AREE GOLENALI, FASCE BOScate	Riserva naturale orientata Dune Fossili di Massenzatica (sito SIC e ZPS, Oasi di Protezione della Fauna, area boscata); Gran Bosco della Mesola (Riserva Naturale dello Stato con DM 13/07/71, zona SIC e ZPS, Oasi di Protezione della Fauna, ricade nella stazione 1 "Volano-Mesola-Goro del Parco del delta del Po"); Valle Bertuzzi-Valle Nuova-Val Cantone (sito incluso nella stazione 1 "Volano-Mesola-Goro" del Parco del delta del Po, la parte centrale della valle è inserita in Zona Preparco, mentre le fasce esterne in zona B; Zona Ramsar denominata "Valle Bertuzzi e specchi d'acqua limitrofi; Zona SIC-ZPS denominata "Valle Bertuzzi, Valle

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				

		Porticino, Canneviè"); Pineta di Mesola – Santa Giustina – Boschetti di Valle Giralda – Lidi Ferraresi nord (Oasi di Protezione della Fauna, Zone di PreParco)
ELEMENTI STORICO - MORFOLOGICI		Strade storiche: - tracciato della S.S. Romea Strade panoramiche: - si rimanda al progetto delle stazioni del Parco de delta del Po Dossi principali: - cordoni dunosi che seguono le vecchie linee di costa: tratto Pontemaodino-Pontelagorino-Italba-Massenzatica; - dosso di Ponticelli; - dosso Carbonara (Mesola, Bosco Mesola, Gigliola); - alveo del Volano.
NOTE		Opera di tutela resa complessa dalla fitta rete di insediamenti turistici costieri

L'area individuata per l'intervento è situata su un cordone dunoso di antico rilievo, nello specifico quello che va dall'abitato di Caprile a Massenzatica.

E' vero che in questo territorio i cordoni dunosi, insieme ai paleo alvei sono le strisce di terreno più elevate sul territorio le più visibili e anche quelle che consentono la maggior visibilità sul territorio circostante, oltre ad essere degli elementi assolutamente caratterizzanti quest'ambito della pianura.

Posizionare un impianto fotovoltaico sulla sommità di una discarica significa, in queste condizioni renderlo piuttosto visibile, anche se con opere di arredo a verde se ne rende la vista sicuramente più gradevole e meno completa. E' anche vero, però, che posizionarlo su terreni agricoli vergini in ambiti come questi, dove gli spazi sono molto aperti ed in qualche momento anche quasi desertici renderebbe la presenza di un opere come questa totalmente fuori luogo e assolutamente di difficile inserimento paesaggistico.

La posizione di pannelli sopra una discarica esaurita rende in qualche modo un luogo dove altrimenti null'altro potrebbe essere ancora utile agli insediamenti antropici e perciò, nonostante tutto, paesisticamente inserito.

ANNO	PROGR.PROG	LIVELLO PROG.	ELABORATO	NUMERO ELAB
10	047	D	RDA	01
U.TE.CO. si riserva la proprietà di questo elaborato con la proibizione di riprodurlo o trasferirlo a terzi senza autorizzazione scritta. This document is property of U.TE.CO. Reproduction and divulgation forbidden without written permission.				