



COMUNE DI CERVESINA
Provincia Pavia



CORTE NUOVA Srl



"Lombardia 3 - Cervesina"

**Magazzino condizionato, energeticamente autosufficiente
per gli orticoli industriali dell' Oltrepò pavese**

Sportello Unico ai sensi del DPR 447/98

Oggetto

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Data:

Maggio 2010

Gruppo di progettazione

Ing. Giuseppe Natta
Arch. Paolo Pelliccioli
Ing. Mauro Alberti
Ingg. F.Barone e V.Palomba
Geol. Pierluigi Vercesi
GTA Geol. Gianluca Nascinbene

Principi e criteri generali del progetto
Coordinamento progetto tecnico
Coordinamento progetto termico
Procedure autorizzative
Relazione Geotecnica
Relazione Idrogeologica



indice

1	PREMESSE	1
1.1	PRINCIPI e CRIteri	1
2	LA VARIANTE URBANISTICA	2
2.1	Procedura di sportello unico	2
2.2	Dati urbanistici	4
2.3	Dati catastali	7
3	PROCESSO DEL PROGETTO INTEGRATO	8
4	ALTRE PROCEDURE AUTORIZZATIVE IN CORSO	9
5	LAYOUT FUNZIONALE	10
6	ASPETTI COSTRUTTIVI MAGAZZINO CONDIZIONATO	12
7	SISTEMAZIONI AMBIENTALI	13
8	ELENCO ELABORATI	14

1 PREMESSE

Il presente progetto rientra in un insieme di progetti che riguardano un modo nuovo di utilizzare il territorio rurale per ottenere prodotti e servizi più compatibili sotto l'aspetto ambientale, chiamato "Neorurale".

Nel caso particolare il presente progetto ha due obiettivi:

- A) migliorare sotto l'aspetto ambientale le produzioni agricole di orticoli industriali, in particolare patate e cipolle, delle quali le seconde rappresentano una produzione tipica del vogherese, mentre le prime sono una conveniente sostituzione della coltivazione di barbabietole da zucchero, non più richieste dopo la chiusura del locale zuccherificio.
- B) bonificare un vecchio fabbricato cadente con copertura in eternit, che presenta un impatto paesaggistico negativo

Il progetto riguarda la realizzazione di un capannone con tetto fotovoltaico destinato a contenere celle frigorifere da utilizzarsi per lo stoccaggio di prodotti agricoli in condizioni refrigerate.

L'energia richiesta è in parte fotovoltaica, generata da pannelli ubicati sul tetto, in parte geotermica presa dall'acqua di un pozzo utilizzabile per l'alimentazione di un bacino di accumulo e termoregolazione integrato al ciclo di refrigerazione del magazzino e pertanto finalizzato agli usi energetici.

Questo Progetto potrebbe acquistare un notevole valore dimostrativo qualora potesse essere integrato con il progetto di ripristino di una attigua discarica mediante l'installazione di pannelli solari su di questa, infatti, in questo caso verrebbe raggiunta la completa autosufficienza energetica, utilizzando superfici non impiegabili in altro modo.

1.1 PRINCIPI E CRITERI

1) **Massimizzazione dell'autosufficienza energetica locale.** Viene favorito l'utilizzo di risorse energetiche locali, in particolare per questo Progetto l'utilizzo dell'acqua di falda (massima efficienza energetica) combinata con l'utilizzo dell'energia solare fotovoltaica (risorsa rinnovabile) è di raggiungere la totale autosufficienza energetica

2) **Minimizzazione dell'energia e dei materiali utilizzati considerando l'intero ciclo di vita (life cycle assessment), dalla realizzazione alla demolizione.** Tutti i materiali impiegati nelle costruzioni (fatta eccezione per le fondazioni per ovvi motivi strutturali) devono essere facilmente separabili, recuperabili o riciclabili; analogamente il materiale proveniente dagli scavi segue un

brevissimo percorso di trasporto verso la sua destinazione finale con evidenti abbattimento degli impatti.

3) **Massima attenzione per il territorio e paesaggio.** Ogni opera viene attentamente progettata e contestualizzata nell'area d'intervento, studiando soluzioni compositive e paesaggistiche che mirano all'integrazione nel paesaggio rurale, riducendo l'impatto derivante dall'alterazione e dal mutamento del quadro percettivo esistente.

2 LA VARIANTE URBANISTICA

2.1 PROCEDURA DI SPORTELLO UNICO

La società Corte Nuova Srl, società del gruppo Agroittica Acqua & Sole con sede operativa in Giussago Loc. Cassinazza, a fronte dei positivi risultati conseguiti nell'ambito del miglioramento paesaggistico e ambientale delle aree e dei contesti ambientali interessati dall'attività di ricerca e progettazione classificata come "neorurale", ha sviluppato l'esigenza di ottimizzare il proprio programma di attività ampliando il proprio Comprensorio neorurale presso un'area di proprietà Corte Nuova, nei pressi della ex discarica "Spagnola", ubicata nel comune di Cervesina in Provincia di Pavia.

La produzione orticola nel comprensorio di Voghera è basata su due prodotti tipici della zona: le patate e le cipolle; tale coltivazione è assai significativa e copre una percentuale importante nella produzione di questi ortaggi su base nazionale.

La raccolta dai campi di questi prodotti dura circa 40 giorni. Per rifornire il mercato nazionale di questi prodotti durante tutto l'anno occorre prevedere una frigoconservazione.

Diventa allora strategico per il comprensorio di Voghera realizzare un centro di stoccaggio e frigoconservazione delle orticole vicino alle zone di produzione, in modo da ridurre al minimo la filiera fra produttore e consumatore finale.

La proposta realizzazione di un capannone energeticamente autosufficiente rappresenta un positivo esempio di riuso e miglioramento delle risorse presenti sul territorio, in un'ottica di sviluppo economico che coniuga l'insediamento di attività produttive senza ulteriore consumo di suolo e la massimizzazione dell'autosufficienza energetica locale.

Il nuovo quadro legislativo regionale di riferimento urbanistico per il governo del territorio, nello specifico la Legge Regionale n.12/2005, introduce nuove misure e modalità di gestione dello stesso che indirizzano la pianificazione comunale verso l'opportunità di strategie condivise, la sostenibilità socio-economica ed ambientale delle scelte, la gestione complessiva delle risorse secondo obiettivi ed azioni strategiche legate alle peculiarità territoriali .

Nel caso specifico il PRG vigente del Comune di Cervesina, come specificato all' art. 25 della LR12/2005 primo comma, in merito alla gestione delle correlate dinamiche di sviluppo, conserva efficacia fino all'approvazione del P.G.T. (Piano di Governo del Territorio).

La recente L.R. 7/2010, tra le altre disposizioni, ha apportato alcune modifiche alla l.r.12/2005 e (artt.20 e 21), che riguardano innanzitutto la proroga dell'efficacia dei Piani Regolatori Generali comunali (PRG) fino al 31 marzo 2011 per tutti i comuni che non hanno ancora un Piano di Governo del Territorio (PGT) approvato. Tuttavia, i comuni che alla data del 31 marzo 2010 non avranno ancora adottato il PGT (esclusi i comuni interessati dalle opere essenziali di Expo 2015) potranno attivare unicamente le procedure di varianti urbanistiche connesse allo Sportello unico per le attività produttive, alla programmazione negoziale di valenza regionale (sia attraverso Accordi di programma che attraverso PII), nonché le varianti ex l.r.23/97 finalizzate alle opere di interesse pubblico, di carattere sanitario, socio-sanitario, assistenziale o sociale.

L'istituzione degli sportelli unici, prevista dal decreto legislativo 31 marzo 1998, n.112 e dal regolamento approvato dal D.P.R. 20 ottobre 1998, n. 447 poi modificato con D.P.R. 7 dicembre 2000, n. 440, discendenti dalla legge 15.3.1997, n°59 relativa alla "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa", costituisce un'innovazione significativa sia sul piano dell'organizzazione amministrativa che su quello della semplificazione procedurale.

Infatti non costituisce semplicemente un'unica "interfaccia" per le imprese, ma attraverso una profonda semplificazione procedimentale, che riconduce tutti i procedimenti relativi alle autorizzazioni per gli impianti produttivi, ad un unico procedimento con un unico titolare, si introduce una riorganizzazione dell'amministrazione, nei vari livelli di governo.

L'istituzione ed il funzionamento degli sportelli unici è destinato a ridurre fortemente i costi amministrativi per le imprese e, per questa via, ad avere un impatto significativo sullo sviluppo economico territoriale.

Lo sportello unico è pertanto l'unico interlocutore dell'impresa per tutto il complesso di atti amministrativi che riguardano l'attività produttiva in questione; allo sportello spetta il compito di unificare i procedimenti relativi ad autorizzazioni o atti di consenso necessari all'intervento, semplificando il dialogo tra pubblica amministrazione e impresa. Lo sportello svolge infine attività d'informazione, coordinamento e rilascio dell'autorizzazione unica per intervenire.

Nel caso in esame, il D.P.R. n. 447/98 poi modificato con D.P.R. 7 dicembre 2000 n. 440, disciplina la possibilità che il responsabile del procedimento possa motivatamente convocare una conferenza di servizi per decidere in merito all'individuazione e/o ampliamento degli ambiti di intervento in relazione alle esigenze progettuali proposte, dandone contestualmente pubblico avviso.

Qualora l'esito della conferenza di servizi comporti la variazione dello strumento urbanistico, la determinazione costituisce proposta di variante sulla quale, tenuto conto delle osservazioni, proposte e opposizioni formulate dagli aventi titolo ai sensi della legge 17 agosto 1942, n.1150, si pronuncia definitivamente entro sessanta giorni il consiglio comunale".

Ulteriormente, l'art. 94 della L.R. n. 12/2005, declina e specifica la suddetta procedura nei termini che seguono: "... Non sono approvati i progetti per i quali la Conferenza dei Servizi rilevi elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del PTCP o del PTR. Nel caso di esito favorevole della Conferenza, ai fini del perfezionamento della variante urbanistica connessa al progetto, il termine per il deposito degli atti in pubblica visione, previo avviso su almeno un quotidiano o periodico a diffusione locale, è di quindici giorni, e il termine per la presentazione di osservazioni è di quindici giorni dallo scadere del termine di deposito degli atti in pubblica visione. La procedura di verifica o di valutazione di impatto ambientale relativa all'intervento, qualora necessaria, precede la convocazione della Conferenza dei Servizi".

La compatibilità ambientale della proposta progettuale deve necessariamente discendere dal quadro ricognitivo e programmatico di riferimento sovracomunale vigente, nella fattispecie dal PTR e dal PTCP della Provincia di Pavia.

Agli aspetti procedurali sopra riportati, si aggiungono gli aspetti paesistici e ambientali considerati in prima istanza dal PTR – Piano del Paesaggio Lombardo in merito all'esame paesistico del progetto ai sensi dell'art. 25 delle N.T.A. dello stesso, che prevedono al comma 6 del citato articolo, che il progettista debba provvedere agli adempimenti previsti dalle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" pubblicate sul BURL del 21 novembre 2002.

Pertanto la progettazione edilizia di dettaglio deve essere assoggettata ad esame paesistico (riportato in allegato D), anche in coerenza con le NTA del PTCP della Provincia di Pavia, articolo 37 comma 3.

2.2 DATI URBANISTICI

Lo strumento urbanistico comunale vigente prevede per l'ambito oggetto di intervento le seguenti destinazioni, illustrate nella tavola 05 allegata e nel Certificato di Destinazione Urbanistica allegato:

DATI URBANISTICI

PRG Vigente		mq.
Zona D2 - Industriali esistenti e di completamento	(area industriale esistente)	43.301,00
Zona S - Speciali dei giacimenti controllati	(area discarica)	120.442,00
Zona E 1 - Agricole normali	(area bacino di accumulo)	21.538,00
Zona E 1 - Agricole normali	(area pozzo di presa)	936,00
Zona E 1 - Agricole normali	(area strada interna discarica)	2.946,00
Fascia di rispetto stradale		3.477,35
Area totale (oggetto di variante urbanistica)		192.640,35
Variante di sportello Unico		
Comparto oggetto d'intervento		192.640,35
Zona D2 - Industriali esistenti e di completamento	(area industriale esistente)	43.301,00
Zona S - Speciali dei giacimenti controllati	(area discarica)	120.442,00
Zona D4 - ZONA PERTINENZIALE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE ESISTENTI E/O PREVISTE.	(Area bacino di accumulo)	21.538,00
Zona D2 - INDUSTRIALI ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO	(area pozzo di presa)	936,00
Zona E 1 - Agricole normali	(area strada interna discarica)	2.946,00
Fascia di rispetto stradale		3.477,35

L'intervento proposto include la demolizione del fabbricato industriale esistente in zona D2 e la costruzione del nuovo capannone (magazzino condizionato): tale intervento edilizio rientra nella medesima zona urbanistica del fabbricato esistente; pertanto nella presente procedura di SUAP non si ritiene necessario mutare la destinazione della presente Zona D2.

La S.L.P. del nuovo fabbricato è pari a 6.457 mq, con indice UF (utilizzo fondiario) molto basso; la tabella sotto riportata evidenzia il rispetto dei parametri urbanistici di zona.

Limiti di PRG

U.f. = Indice di utilizzazione fondiaria	mq./mq.	0,40
R.C. = rapporto di copertura	mq./mq.	0,40
H. max. dal piano di utilizzo	mt.	8,00

Dati di progetto

Zona D2 - Industriali esistenti e di completamento		mq.	43.301,00
SLP Magazzino	106,87 60,42	mq.	6.457,09
S.C. Magazzino	106,87 60,42	mq.	6.457,09
H. Max. dal Piano di utilizzo		mt.	8,00
U.f. = SPL / S.f.	(6.457,09 / 43.301)	mq./mq.	0,149
R.C. = S.C. / S.f.	(6.457,09 / 43.301)	mq./mq.	0,149

Il ciclo di refrigerazione (descritto al par. 3 e nella relazione termotecnica), funzionante con pompa di calore ad acqua di falda, necessita del bacino accumulo e termoregolazione (in cui rilasciare

l'acqua prelevata) da circa 48.250 mc di capacità idrica, corrispondente a uno specchio d'acqua di 16.000 mq da realizzare sull'appezzamento agricolo in adiacenza al lato ovest della ex-discarda esistente.

La presenza di questo bacino risulta fondamentale per poter gestire, in modo diverso tra periodo estivo e invernale, le acque provenienti dal ciclo di refrigerazione.

Per poter compiere il presente Progetto Integrato e per ottenere la compatibilità urbanistica, l'area del bacino di accumulo e termoregolazione, attualmente in zona E1 – Agricole normali (vd. Tabella) dovranno essere oggetto di variante al PRG, mediante procedura SUAP, per il cambio di destinazione urbanistica a zona D4 per una superficie di mq. 21.538,00.

Di seguito si riporta la Norma specifica che regolerà la presente zona del bacino idrico.

ART. 31 bis - D.4 - ZONA PERTINENZIALE AD ATTIVITA' PRODUTTIVE ESISTENTI E/O PREVISTE.

1. Oggetto della Zona

Questa zona e' destinata esclusivamente alla realizzazione di interventi complementari ad attività produttive esistenti e/o previste nelle aree adiacenti o comunque prossime alla zona, per ottimizzare la funzionalità e/o il ciclo produttivo delle suddette attività.

Interventi ammessi: realizzazione mediante escavazione, di bacini idrici per la raccolta ed il riutilizzo di acque di falda utilizzate come refrigerante e non soggette a processi di alterazione chimico-fisico che possano determinare effetti inquinanti; condotte interrato per la connessione del bacino idrico agli impianti di refrigerazione e piu' in generale alle attività produttive principali; vani tecnici per impianti di gestione e controllo del processo; strade di servizio; eventuali aree di sosta; mitigazioni ambientali. E' escluso qualsiasi altro intervento, o che comunque non sia funzionale a quelli sopra esplicitati.

2. Modalità di Intervento

E' ammesso l'intervento diretto con Permesso di Costruire o DIA.

3. Indici e Parametri

V. max. edificabile = mc. 180,00 per volumi tecnici e/o di servizio

Sc max. = mq. 60,00

H max = 4,00 ml.

D.f. = 10,00 ml.

D.C. = 8,00 ml.

D.s. = 20,00 ml.

Parcheggi = max. 3% di St.

D.f. e D.c. devono essere rispettate anche per gli scavi dei bacini idrici, a partire dalla sommità dello scavo stesso.

NORME DI TUTELA AMBIENTALE

L'eventuale dismissione degli interventi realizzati nella zona per cessazione del ciclo produttivo, comporterà la sistemazione ambientale dell'area interessata, secondo uno specifico progetto da approvarsi da parte del Comune, con possibilità di riuso ai fini agricoli e/o ad altre attività compatibili con quella agricola (ambientali, didattiche, agrituristiche, ricreative: es. pesca sportiva ecc.), nel rispetto degli indici e dei parametri di cui sopra, nonché di tutti i pareri/autorizzazioni richieste dalle norme vigenti. Di questa prescrizione deve essere data specifica evidenza nel titolo abilitativo rilasciato.

Per l'area del pozzo di presa, avente una superficie di mq. 936.00, essendo direttamente connessa e adiacente al magazzino condizionato e inoltre parte integrante e iniziale del ciclo di refrigerazione, è richiesto il cambio di destinazione urbanistica da zona agricola a zona D2 – Industriale esistente e di completamento.

E' infine prevista l'installazione di un campo fotovoltaico sull'attigua discarica per la realizzazione del quale si rende necessario procedere con iter autorizzativo distinto, da integrare con il progetto di ripristino della stessa; questa destinazione è conforme utilizzando a quanto auspicato dall'art. 3 comma g della L.R. 10/2009, *"la Regione promuove lo sviluppo e la realizzazione di iniziative finalizzate a recuperare porzioni di territorio occupate da discariche, pubbliche o private, cessate o in post-gestione"*.

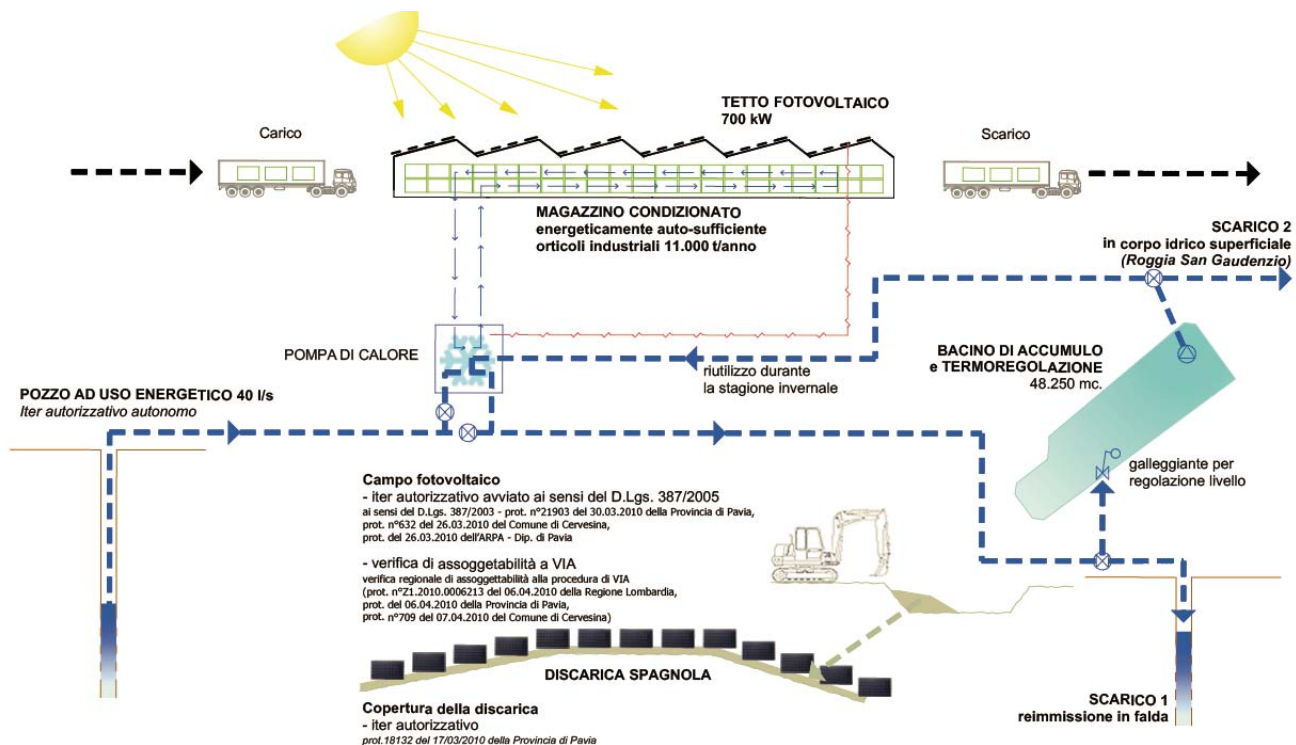
2.3 DATI CATASTALI

Il comparto urbanistico in progetto ricade nei seguenti mappali del Censuario di Cervesina:

Area industriale esistente	Foglio 14 mapp. 66 (parz.) – 133 – 47
Area discarica e strada interna	Foglio 13 mapp. 54 – 55 – 23 – 39 – 40 Foglio 14 mapp. 42 – 72 – 66 (parz.)
Area bacino di accumulo e pozzo di resa	Foglio 13 mapp. 16
Area pozzo di presa	Foglio 14 mapp. 60

3 PROCESSO DEL PROGETTO INTEGRATO

Il progetto in esame è costituito da diverse componenti, integrate tra loro al fine di sfruttare le reciproche sinergie e minimizzare gli impatti ambientali derivanti dalla realizzazione dell'intervento, come illustrato nel seguente schema di flusso.



COMPARTO URBANISTICO OGGETTO DI SPORTELLO UNICO

Schema di flusso del progetto in Sportello Unico

L'impianto di condizionamento del magazzino prevede l'impiego di macchine con circuito di condensazione ad acqua di falda (pompa di calore). Il fluido utilizzato, durante il periodo estivo, come fonte primaria di energia termica e frigorifera è acqua di falda prelevata da apposito pozzo (portata 40 l/s – temperatura 13-14°C) per mezzo di pompe ad immersione. Durante il periodo invernale e comunque fino al raggiungimento della temperatura dell'acqua di falda, potrà essere utilizzata l'acqua del bacino di accumulo. I vantaggi energetici sono assai notevoli in quanto l'efficienza delle macchine passa da un COP di 1.8 circa a un COP di 4.01 (anche maggiore nel periodo invernale) con conseguente riduzione del consumo di energia elettrica (vd. Relazione termotecnica).

Il sistema è dunque alimentato esclusivamente da fonti rinnovabili: energia geotermica (acqua di falda) e riserva fredda (bacino di accumulo) per la refrigerazione ed energia elettrica da pannelli fotovoltaici in copertura (potenza complessiva 700 kW) per alimentazione della pompa di calore.

La portata idrica utilizzata dalla pompa è integralmente restituita:

Scarico 1: L'acqua di scarico delle pompe di calore viene immessa in una tubazione di ritorno collegata al pozzo di resa; la posizione è individuata a monte (prima) del bacino di accumulo mentre lo scarico è regolato da elettrovalvole che regolano e comandano il deflusso nel pozzo o nel bacino; per ulteriori dettagli si rimanda alla relazione idrogeologica allegata per ulteriori dettagli tecnici.

Scarico 2: L'acqua accumulata durante il periodo estivo può essere (in alternativa all'opzione precedente) recapitata alla rete idrica superficiale; il bacino con capacità di 48.250 mc. (scavato in adiacenza al margine ovest della ex discarica) funge da termoregolatore, cioè durante il periodo estivo le acque provenienti dalla pompa di calore alla temperatura di 19°C si uniformano alla temperatura ambiente del corpo ricettore individuato sulla Roggia San Gaudenzio (reticolo idrico minore). La rete di scarico con relative pompe di rilancio dal bacino idrico sono le medesime che chiudono lo schema idrico-energetico verso il magazzino condizionato.

La posizione del bacino idrico è funzionale anche al riutilizzo dell'argilla proveniente dallo scavo quale materiale di copertura dell'attigua discarica, minimizzando in tal modo i costi di approvvigionamento dell'inerte e gli impatti derivanti dal trasporto da siti esterni.

La realizzazione di un ulteriore strato di copertura della ex discarica mediante l'utilizzo di materiali (telo in HDPE, geotessile drenante) oggi utilizzati abitualmente nel settore, ma non previsti ai tempi di realizzazione della discarica in esame, consente di:

- ✓ minimizzare la formazione del percolato, massimizzando l'impermeabilità della superficie e riducendo l'infiltrazione di acqua piovana in discarica dovuta alle fessurazioni della copertura attuale;
- ✓ ottimizzare il deflusso e l'allontanamento delle acque meteoriche, integrando tale intervento con le necessità irrigue della zona agricola circostante;

Sulla ex discarica si prevede inoltre di installare un campo fotovoltaico recuperando l'area ad uso produttivo per la generazione di energia rinnovabile.

4 ALTRE PROCEDURE AUTORIZZATIVE IN CORSO

Il campo solare fotovoltaico da collocarsi sulla ex discarica di rifiuti speciali va sottoposto a verifica regionale di assoggettabilità alla procedura di VIA (prot. n°Z1.2010.0006213 del 06.04.2010 della

Regione Lombardia, prot. del 06.04.2010 della Provincia di Pavia, prot. n°709 del 07.04.2010 del Comune di Cervesina)

Tale campo richiede inoltre autorizzazione unica per la realizzazione dell'impianto e la produzione di energia da fonte rinnovabile (ai sensi del D.Lgs. 387/2003 - prot. n°21903 del 30.03.2010 della Provincia di Pavia, prot. n°632 del 26.03.2010 del Comune di Cervesina, prot. del 26.03.2010 dell'ARPA - Dip. di Pavia).

La variante per la copertura superficiale della discarica Spagnola necessita di autorizzazione provinciale (richiesta prot. n°18132 del 17.03.2010 della Provincia di Pavia)

L'alimentazione della pompa di calore mediante acqua di falda necessita di un'autorizzazione provinciale alla perforazione e della concessione del prelievo idrico.

Infine, la variante urbanistica determinata dalla procedura di Sportello Unico va sottoposta a verifica di assoggettabilità a VAS.

Per accelerare le fasi realizzative relative alla sola componente edilizia del nuovo fabbricato, si è optato per consegnare, contestualmente alla procedura di sportello unico, una D.I.A. (ai sensi della L.12/2005) che consenta, in area a destinazione già produttiva, di procedere alla demolizione del fabbricato fatiscente e alla ricostruzione del nuovo volume edilizio; le caratteristiche dimensionali, localizzative e costruttive di tale nuovo volume sono le medesime rispetto a quanto previsto dalla pratica di Sportello Unico oggetto della presente relazione progettuale.

5 LAYOUT FUNZIONALE

Il layout studiato, integrato con tutto il progetto previsto nel comparto urbanistico (di cui ai parr. 2 e 3) è funzionale alla gestione dell'attività industriale e logistica di immagazzinamento e frigoconservazione dei prodotti orticoli tipici dell'Oltrepo' pavese (cipolle e patate).

Attualmente l'area del futuro magazzino condizionato è occupata da un fabbricato fatiscente, con copertura in eternit, di dimensioni planimetriche 55 m x 130 m, per il quale si prevede la demolizione e la bonifica dell'amianto. Il capannone è circondato da un piazzale pavimentato in cls. All'ingresso è presente una palazzina uffici con pesa e accanto al capannone l'impianto di depurazione a servizio della discarica e un pozzo di derivazione idrica superficiale (medesima

localizzazione del pozzo di presa oggetti di autorizzazione). Per ulteriori dettagli relativi allo *stato di fatto* si veda la tavola 03.

Il progetto edilizio prevede la realizzazione di un fabbricato di dimensioni 106 m x 60 m circa, per un'altezza massima da piazzale pari a 12,78 m - come illustrato nella tavola 07 di progetto - con copertura a shed con tutte le falde rivolte a sud dotate di pannelli fotovoltaici integrati.

Il capannone sarà provvisto di pannelli di copertura e perimetrali coibentati e poggerà su una platea e sulla sottostante massicciata portante e isolante in vetro cellulare.

All'interno del capannone saranno realizzate 6 linee da 9 celle frigorifere ciascuna, ogni cella avrà dimensioni planimetriche 10 m x 15 m e altezza dal piano di utilizzo di 7,5 m.

Ognuno di questi ambienti è termoregolabile indipendentemente per mezzo di apparecchi dedicati. Le celle frigorifere sono opportunamente coibentate con pannelli sandwich modulari; la copertura della cella è in parte sospesa alla struttura portante di copertura del capannone.

La regolazione della temperatura è comunque affidata a strumenti di tipo ad accumulo alimentati da doppia sorgente (termica ed elettrica) per sfruttare al meglio il calore di condensazione prodotto dal gruppo frigorifero e integrare elettricamente allorché la sorgente primaria (termica) non sia sufficiente o non disponibile.

Le celle frigorifere si affacciano mediante portoni scorrevoli sulle tre corsie di carico/scarico (di larghezza 5 m) collegate all'esterno da sei portoni (larghezza 4 m x altezza 5,50 m): questa disposizione e il senso unico di circolazione assicurano funzionalità e semplicità di accesso degli automezzi, caricabili sia lateralmente che posteriormente.

La pompa di calore verrà alloggiata in un vano tecnico realizzato ad hoc alle spalle della cabina enel in adiacenza alla strada provinciale..

Tutti gli aspetti logistici gestionali saranno gestiti ancora (come avviene attualmente per l'impianto di depurazione del percolato) all'interno del fabbricato civile esistente e con l'ausilio della pesa presente vicino all'accesso carrale.

Il conferimento dei prodotti orticoli sarà concentrato nelle 4 settimane del raccolto, mentre lo scarico del magazzino avverrà progressivamente e in modo costante nei 9 mesi successivi.

La quantità di acqua necessaria al funzionamento dell'impianto a pompa di calore e quindi la portata da emungere dal pozzo di presa è la seguente:

Portata massima del pozzo (fabbisogno luglio – agosto): 35 l/s

Portata minima del pozzo (fabbisogno agosto – marzo): 10 l/s

Portata media del pozzo : 9,23 l/s

Per un volume annuo prelevato pari a 287.280 mc. Ai sensi del regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 2 (Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee) art. 33 punto 1 lettera a, si prevede la posa di un misuratore di portata.

Alla testa di ciascun pozzo è prevista una cameretta avampozzo interrata ispezionabile di dimensioni 300x150 cm, H =150 cm, dotata di un coperchio in lamiera con sportello per permettere le operazioni di manutenzione e di controllo e per salvaguardare il pozzo da eventuali manomissioni.

Ulteriori dettagli tecnici e costruttivi dei pozzi sono illustrati nella relazione specialistica *Domanda di escavazione e concessione di acqua pubblica ad uso pompa di calore* a firma del dott. geol. Gianluca Nascimbene

6 ASPETTI COSTRUTTIVI MAGAZZINO CONDIZIONATO

La struttura portante in alzata è costituita da carpenteria metallica di pilastri e travi HE a orditura semplice, con successione ordinata di falde a shed.

La trama strutturale risulta coerente con la disposizione richiesta dalle celle frigorifere cioè con un passo regolare di mt. 10 x15. La disposizione delle travi principali inclinate di 15° sulla falda sud e 35° sulla falda nord, prevede un passo di mt. 5,00 grazie alla presenza di una trave salta pilastro orizzontale sulla luce dei 10 m.

La copertura così come il tamponamento in facciata è previsto con pannelli tipo sandwich con le sole aperture dei portoni disposti in asse alle corsie di carico/scarico.

Il pavimento in cls esistente rappresenta una ottima base di appoggio per le nuove fondazioni, pertanto si prevede il mantenimento integrale dell'attuale piano di appoggio; sopra questo è prevista la posa della massicciata isolante (sp. 40 cm.) in vetro cellulare con funzione portante e termica, sopra la quale verrà realizzata la pavimentazione industriale sp. cm. 20.

Le fondazioni potranno pertanto rientrare nello spessore complessivo di cm. 60 previsto tra il piano esistente e il *Piano di Utilizzo* interno al capannone.

Per proteggere dagli urti accidentali, sul perimetro esterno verrà realizzato una fondazione a trave continua visibile come muro di zoccolo di base sopra il quale possono essere fissati i montanti metallici perimetrali.

7 SISTEMAZIONI AMBIENTALI

Sia l'area che circonda il bacino di accumulo, sia l'area adiacente al magazzino condizionato saranno integrate al contesto agricolo con abbondante utilizzo di vegetazione di tipo autoctono, utilizzate con successo nelle diverse esperienze agroambientali realizzate e in fase di realizzazione dal gruppo Agroittica Acqua e Sole.

L'utilizzo di fasce arborato arbustive di mascheramento e mitigazione garantiscono un elevato risultato della qualità percettiva e migliorano gli indici di biodiversità in un contesto naturalisticamente molto povero causa l'intensivo utilizzo agricolo del territorio.

Pertanto il bacino di accumulo idrico con la vegetazione ripariale accuratamente predisposta determina la creazione di un abitat di interesse naturalistico; analogamente le sistemazioni a verde adiacenti al nuovo fabbricato, costituite da filari e barriere vegetali di mascheramento, sono finalizzate a ridurre l'impatto percettivo derivante dalla dimensione (peraltro già molto evidente allo stato attuale) rispetto alla viabilità di interesse paesistico costituita dalla Strada Provinciale Cervesina – Voghera.

8 ELENCO ELABORATI

Relazione illustrativa
Relazione Geologica
Relazione Geotecnica
Relazione Idrogeologica (Pozzo)
Relazione Termotecnica
Relazione Verifica di esclusione da VAS

Elaborati grafici

Tav.1 – Inquadramento territoriale
Tav.2 – Cartografia
Tav.3 – Stato di fatto
Tav.4 - Planimetria reti tecnologici con schema di flusso
Tav. 5 – Planimetria dati urbanistici
Tav. 5bis - Bacino di accumulo e termoregolazione
Tav.6 – Fabbricato magazzino condizionato Piante e dettagli
Tav.7 – Sezione prospetti
Tav.8 – Carpenterie metalliche
Tav.9 – Planimetria ripristino ambientale
Tav.10 - Fotosimulazioni
Tav.11 - Locali di servizio - Portineria

Allegati :

Allegato A – Estratto PRG Vigente, Azzonamento Tav. 8.1b
Allegato B – Estratto PRG in Variante, Azzonamento Tav. 8.1b
Allegato C – Estratto PRG Vigente, Azzonamento Tav. 8.3
Allegato D – Estratto PRG in Variante, Azzonamento Tav. 8.3
Allegato E – Estratto NTA in variante
CDU
Caratterizzazione terre di scavo
prova di permeabilità
Prove di resistenza a compressione pavimentazione esistente in Cls