COMUNI DI CENGIO E MILLESIMO

LOCALITA' PERTITE

REALIZZAZIONE DEL POLO DI FILIERA DELLA MECCANICA

INSEDIAMENTO PRODUTTIVO FRESIA SPA

PROGETTO PRELIMINARE

RELAZIONE GENERALE

ING. SERGIO FENOGLIO

DOC. FRESIA-REL-001-1
EMISSIONE: 18/11/2010

studio tecnico fenoglio e persico ingg – via garibaldi 127/15 – 17043 carcare – sv

01- PREMESSA

FRESIA Spa, è proprietaria, in loc. Pertite di Cengio, nei Comuni di Cengio, Millesimo e Cosseria del seguente compendio immobiliare.

Comune di Cengio

Superficie complessiva a partire dalla sponda destra del rio Chiappa-Pertite, pari a:

- mq. 111.407 , di cui
- circa mq 82.690 in area D7 di P.R.G. a destinazione produttiva, con i seguenti parametri urbanistici principali:

- superficie urbana censita paesisticamente dall'Area 2/2;
- rapporto di copertura pari a 40%;
- altezza massima 7,00 mt all'imposta della copertura;
- fronti allineati sui percorsi;
- intervento con concessione diretto;
- obbligo di S.O.I.;

Il resto, per circa 28.717 mq, in zona agricola.

Comune di Millesimo

Superficie complessiva a partire dalla sponda sinistra del rio Chiappa-Pertite, pari a:

- mq. 48.244 mq, di cui:
- circa mq 15.300 in area D4 di P.R.G. di Millesimo a destinazione in ambito artigianale e produttivo, con i seguenti parametri urbanistici principali:

- rapporto di copertura pari a 50%;

- distanza dai confini 5,00 mt;
- distanza dai fabbricati 10 mt;
- altezza massima delle costruzioni, salvo elementi tecnici connessi e necessari al tipo di produzione 12 mt;
- numero max piani 3;
- superficie produttiva coperta minima 300 mq.;
- intervento con concessione diretto.

Il resto, per circa 32.944 mq, in zona agricola.

Comune di Cosseria

Superficie complessiva in zona agricola pari a 17.250 mq.

Alla fine degli anni 80, FRESIA Spa, aveva sviluppato un progetto, approvato dagli Enti competenti, per la sistemazione delle aree industriali, in allora piu' ampie rispetto a quelle attuali, con una serie di edifici industriali nonché per uffici e servizi, al fine di spostare l'attività dall'abitato di Millesimo.

Ad oggi le opere eseguite sono le seguenti:

- intubamento del rio Chiappa-Pertite, per circa 690 mt, fino alla S.P. 339 "di Cengio", con un condotto a sezione circolare di diametro circa 3,00 mt, realizzato in parte con tubo ARMCO-FINSIDER in acciaio e in parte in cls armato;

- sistemazione dell'area su una serie di piazzali, nell'ambito delle superfici a destinazione industriale e con terrazzamenti a partire dalla S.P. n.339, per una superficie complessiva di circa 70.100 mq, di cui:
  - circa 62.300 mq in Comune di Cengio
  - circa 7.800 mq in Comune di Millesimo;

per un totale di circa 70.100 mq, escluso il sedime demaniale del rio Chiappa;

- capannone industriale in Comune di Cengio, impronta circa 20,60 x 81,00 mt, con superficie coperta di circa 1.670 mq, ad oggi utilizzato per attività della FRESIA Spa;

- ristrutturazione dell'esistente edificio sul fronte della S.P. n. 339;

- recinzione sul fronte dell'ingresso, lato S.P. n. 339.

I piazzali sono già accessibili tramite una pista di servizio in percorrenza sulla direttrice del rio Pertite , lunga circa 700 mt, fino al limite superiore del piazzale di monte.

L'accesso sulla S.P. n. 339, è attualmente agevole, con buona visuale e con un fronte aperto di oltre 20 mt..

L'area, nello stato in cui si trova, offre la possibilità di realizzare insediamenti produttivi attraverso opere di infrastrutturazione e interventi di sistemazione generale mirati a permettere la piu' ampia diversificazione degli insediamenti, quali: adeguamento delle quote dei due piazzali intermedi, opere di presidio e regolarizzazione scarpate e piazzali, a prescindere da lavori di movimento terra per ulteriori ampliamenti (sbancamenti, ecc.), ed inoltre opere per piazzali e strade, ecc.

Tale vocazione ha trovato l'apertura, a seguito dell'accordo quadro siglato di concerto con FRESIA Spa, FI.L.SE e I.P.S. in data 29/04/2009, per la nascita del "polo di filiera della meccanica", in virtu' del quale FI.L.SE e I.P.S, acquisteranno una quota importante dell'area già in parte sistemata a piazzali, a partire dalla S.P. 339 di Cengio, mentre FRESIA SPa, si è riservata il settore di monte per insediare la propria attività produttiva attualmente svolta in Millesimo, nelle officine meccaniche di via Trento e Trieste.

Con tale accordo FI.L.SE e I.P.S acquisiranno da FRESIA Spa, una superficie di circa 44.445 mq, sulla quale intendono sviluppare quanto previsto nel progetto preliminare redatto da I.P.S., mentre

FRESIA Spa, in armonia con tale progetto, sull'area di monte pianeggiante e di superficie pari a circa 21.600 mq, propone di insediare la propria attività.

Il presente progetto è pertanto redatto allo scopo di essere presentato in conferenza dei servizi preliminare, per l'avvio del procedimento, di concerto e in coerenza (soprattutto in tema di limiti di batteria con i servizi per le utilies, con gli standard ed i parametri urbanistici o varianti degli stessi, ecc.), ma separatamente, con il progetto FI.L.SE/I.P.S.

E' da rilevare che a seguito dei contatti preliminari con la Provincia di Savona, Settore Tutela dell'Ambiente e del Territorio è emersa la necessità di richiedere il rinnovo in sanatoria della concessione già assentita dalla Provincia stessa, alla FRESIA Spa, con atto repertorio n. 62 del 03/10/1990, per l'occupazione del sedime demaniale della tombinatura del rio Pertite, a cui seguiranno (come di massima concordato), le pratiche catastali ed i relativi atti con il Demanio pubblico, a seguito dell'assetto planimetrico assunto dal condotto in fase costruttiva rispetto al sedime demaniale.

Pertanto la documentazione nel seguito descritta e prodotta ha lo scopo di:

- ottenere il nulla osta da parte degli competenti nell'ambito dell'iter preordinato alle fasi del procedimento in ambito della Conferenza dei servizi preliminare, con allegati i seguenti elaborati grafici a carattere preliminare, riferiti al futuro insediamento FRESIA Spa:

  - FRESIA-ARCH-001-1: planimetria di stato attuale;
  - FRESIA-ARCH-002-1: planimetria generale;
  - FRESIA-ARCH-003-1: planimetria di progetto e standars urbanistici;
  - FRESIA-ARCH-004-1: edificio produttivo, pianta piano terra e soppalcati;
  - FRESIA-ARCH-005-1: edificio produttivo, sezioni e prospetti

- richiedere il rinnovo in sanatoria della citata Concessione a suo tempo rilasciata per la tombinatura del rio Pertite, con i seguenti documenti progettuali:

- FRESIA-IDR-001-0: estratto carta tecnica regionale;
- FRESIA-IDR-002-0: sovrapposizione condotto rio Pertite sulla carta catastale (elaborato fornito da I.P.S.);
- FRESIA-IDR-003-0: opera di imbocco, piano quotato di rilievo;
- FRESIA-IDR-004-0: opera di imbocco, piano quotato di progetto;
- FRESIA-IDR-005-0: opera di imbocco, pianta e sezioni.
- Relazione idraulica sulle condizioni di deflusso della tombinatura del rio Pertire, fornita da I.P.S. e redatta dall'Ing. Marco Goso

- proporre, la stessa variante al P.R.G., richiesta da FI.L.SE/I.P.S. che si intende qui integralmente trascritta.

Nota: la descrizione del manufatto in cls armato a sezione cilindrica ad asse verticale, da costruire all'imbocco del tratto intubato del rio Pertite, a scopo di presidio e tutela dell'intubamento stesso, nonchè gli aspetti idraulici sulla modellazione del profilo di rigurgito stimato sullo stramazzo circolare, sono evidenziati nella presente relazione al p.to 04.

02- STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PROPOSTA DI VARIANTE AL P.R.G. DI CENGIO

L'area FRESIA Spa, interessata dal progetto è ubicata nel Comune di Cengio, il cui strumento urbanistico (P.R.G.) ne prevede l'identificazione normativa come segue:

- zona D7/ Area 2/2 – Art. n.143:

- destinazione produttiva con superficie urbana censita paesisticamente in Area 2/2;
- operatività mediante intervento diretto essendo l'area già urbanizzata;
- rapporto di copertura 40% dell'area lorda;
- altezza massima edifici 7,00 mt, all'imposta della copertura;
- fronti allineati sui percorsi;
- recinzioni uniformate alle tipologie previste;
- obbligo di S.O.I.;
- destinazioni d'uso: vedere art. 103 norme di attuazione del P.R.G. lettere b), c), d), e), f), g), h), i).

Con la proposta di variante citata, i nuovi parametri urbanistici, se assentiti, saranno i seguenti:

- parcheggio, verde, attività collettive per spazi pubblici	10%
- parcheggio e verde per spazi privati	0,00
- distanza dalle strade	H (altezza edificio)
- distanza minima dalle strade	5,00 mt
- distanza fra i fabbricati	H (altezza edificio)
- distanza minima dai fabbricati	10,00 mt
- distanza confini di proprietà e zona	H/2
- distanza minima confini e zona	5,00 mt
- rapporto di copertura	0,50
- altezza massima	20,00 mt all'imposta della copertura

Nota: per quanto riguarda la distanza minima dai confini, si ritiene di poter derogare al criterio del P.R.G. di H/2, previo accordo con il proprietario confinante.

03- CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE DELL'INSEDIAMENTO

FRESIA Spa, operante nel campo della meccanica con la produzione di veicoli sgombraneve, aeroportuali, trattori e in generale mezzi speciali, prevede, sulla base delle proprie esigenze logistiche, di lay-out e produttive, la costruzione di un insediamento come meglio evidenziato, a livello preliminare, sugli elaborati grafici allegati e strutturato come segue:

- ingombro massimo in pianta paria circa 121x80 mt;
- superficie coperta pari a 7.800 mq;
- edificio con tipologia prefabbricata e fondazioni in opera;
- altezza sotto capriata 9,70 mt;
- settore soppalcato per uffici e servizi superficie pari a 61x10,80= 658,80 mq;
- distanza minima dal condotto del rio Pertite 10,00 mt.

Sistemazione dell'area pertinenziale con:

- recinzione;
- pista ad anello per prova veicoli;
- parcheggi privati per circa 1.455 mq;
- aree pubbliche in ragione del 10% del lotto asservito, pari a 7.800/0,40 (attuale rapporto di copertura in zona D7)= 19.500 mq, per mq. 0,10 x 19.500= 1.950 mq, distribuite in 1.900 mq per aree verdi e 275 mq per parcheggi pubblici, come indicato sulla tav. FRESIA-ARCH-002-1 del progetto preliminare;

ed inoltre:

- la costruzione di un manufatto sull'imbocco del tratto intubato del rio Pertite, a presidio e di sicurezza idraulica della tombinatura del rio stesso, come meglio descritto nel seguito;

- regolarizzazione del piazzale mediante lo sbancamento e la riprofilatura di un tratto di parete rocciosa a nord-ovest dell'area, tramite banche gradinate e la loro riqualificazione ambientale.

  Tale intervento è necessario per consentire la corretta mobilità ai mezzi in prova sulla pista di collaudo e, le terre e rocce da scavo, nel rispetto delle procedure di legge (Delibera Regione Liguria n. 859 del 18/07/2008, saranno reimpiegate nell'area I.P.S. per la regolarizzazione dei piazzali esistenti;

- la costruzione di manufatti per utilities, quali: la cabina elettrica, il locale gruppo elettrogeno i locali per depositi oli e per altri servizi accessori.

L'edificio sarà realizzato con elementi di finitura consoni al contesto e nel rispetto del S.O.I., rif. DOC-FRESIA-REL-002-0.

Le aree esterne saranno adeguatamente illuminate, correttamente bitumate su sottofondo stradale stabilizzato e rullato e dotate della regimazione delle acque meteoriche da convogliare nel tratto intubato del rio Pertite, tramite le camere di cacciata a suo tempo già predisposte.

Il complesso produttivo, risponderà, in termini di prestazioni e caratteristiche costruttive, ai requisiti strutturali (per la zona simica IV – D.M. 14/01/2008), di prevenzione incendi, di igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro e, per in settori sepcifici, alle norme sul contenimento dei consumi energetici, nonchè adeguato a tutte le vigenti disposizioni di legge vigenti in materia specifica.

L'allaccio alle utilities, è previsto, di concerto con I.P.S. come indicato sulla tavFRESIA-ARCH-003-0.

04- RELAZIONE IDRAULICA SUL NUOVO MANUFATTO ALL'IMBOCCO DELLA TOMBINATURA DEL RIO PERTITE.

Allo scopo di creare un presidio idraulico all'imbocco della tombinatura del rio Pertite (condotto diametro 2,70 mt), per la mitigazione del rischio da sedimentazioni di materiali litotidi sul fondo della stessa e per regolare l'afflusso dell'acqua da monte (rii Pertite e Navardia), si intende realizzare, come a suo tempo previsto nell'originario progetto, un manufatto idraulico le cui caratteristiche costruttive sono le seguenti (rif. tav. FRESIA-IDR-005-0):

- tipologia in csl armato, con forma pressochè cilindrica, ad asse verticale;
- diametro interno teorico 6,00 mt,
- altezza 4,00 mt circa;
- spessore pareti circa 0,50 mt.

Il manufatto, intestato sulla bocca del condotto, ha la funzione di permettere lo stramazzo, lungo la sua sommità circolare, dell'acqua proveniente dai rii Pertite e Navardia (affluente di sinistra del Rio Pertite).

Con tale sistema, verificato sotto il profilo idraulico per la portata di piena duecentennale già calcolata dall'Ing. Goso nella sua relazione idraulica della tombinatura (allegata), l'immissione delle acque di deflusso avverrà in modo controllato e gli eventuali trasporti solidi saranno, per la maggior parte, trattenuti dalle pareti verticali del cilindro e successivamente sfangati a cadenze prestabilite, se necessario autorizzate dagli organi di controllo Provinciali e nel giusto periodo.

Per tale necessità, da monte sarà possibile accedere nell'alveo, con idonei mezzi d'opera.

Sulla sommità dello stramazzo circolare è previsto l'inghisaggio di tondi metallici, di adeguata resistenza agli urti accidentali, a passo di circa 60-65 cm, diametro circa 8/10 mm, con la duplice funzione di: trattenere corpi galleggianti (rami, alberi, ecc.) e sorreggere il sovrastante piano di servizio, in carpenteria metallica (a norma di legge e dotato di parapetto) per rendere possibili, da

parte del personale addetto, le normali attività di manutenzione e sgombero di materiali eventualmente trattenuti dalle citate barre.

Il grigliato, opportunamente dimensionato per la funzione a cui deve assolvere, sarà dotato di botola, normalmente chiusa, per garantire la possibilità di accesso al fondo del manufatto e dentro la tombinatura, per attività di ispezione e/o di manutenzione.

L'accesso al piano avverrà direttamente dal piazzale tramite un'apposita passerella metallica.

Il manufatto cilindrico, in cls armato, sarà calcolato e dimensionato per le azioni a cui deve rispondere con particolare riferimento alla pressione dell'acqua in condizioni di massimo battente in fase di stramazzo, dovuto alla piena duecentennale.

Le pareti ai lati sia dell'imbocco esistente che del nuovo manufatto, saranno protette con scogliera di massi di II e III categoria, con sommità tale da garantire il dovuto franco (50 cm), oltre ad ulteriori 50 cm rispetto al piano del piazzale (Franco totale di 1,00 mt).

Il manufatto risulterà correttamente intestato sulla bocca del condotto per evitare trafilamenti idraulici e intestato nel substrato roccioso (marna) affiorante sul fondo dell'alveo per garantirne la dovuta stabilità.

Al fine di evitare interferenze con il profilo di rigurgito derivante dallo stramazzo circolare, il piano del soppalco grigliato, sarà posto ad una quota tale da garantire il franco minimo di 1,00 mt sopra il profilo stesso.

La sommità della parete circolare con funzione di stramazzo (nel caso da considerare del tipo in parete semigrossa - tipo Belanger), spessore circa 50 cm, sarà smussata: sul lato esterno con un raccordo circolare di raggio di 15 cm e verso l'interno, a 45 gradi, con lato di circa 5 cm.

Per il caso in esame il calcolo dello spessore della vena liquida sullo stramazzo viene eseguito sulla base delle seguenti condizioni:

- condizioni a monte: del tipo a stramazzo con contorno aperto;

- condizioni a valle: del tipo a bocca libera, in quanto il livello del liquido nel manufatto ricevente è al di sotto del punto piu' basso del contorno (nel caso la sommità circolare dello stramazzo);

- in parete semigrossa: in quanto la parete ha uno spessore (circa 50 cm) minore-uguale del doppio della dimensione media della vena liquida;

- portata di deflusso di progetto, in condizioni di piena con tempo di ritorno di 200 anni, dovuta al contributo dei bacini imbriferi dei rii Pertite e Navardia, pari a 20,00 mc/sec, pari a quella 19,25 mc/sec, calcolata dall'Ing. Marco Goso, vedere relazione allegata.

La formula scelta, fra quelle indicate in bibliografia, è la seguente:

Q= m x L x H x (2gH)^0.5 (stramazzo Belanger-Poleni)

Dove:
Q= portata= 20 mc/sec (Ing. Goso 19,25 mc/sec)
m= coefficiente di stramazzo = 0,41 (0,7 + 0185 H/S), se H/S<2
m'= coefficiente di stramazzo = 0,41, se H/S>2
dove H= 1,00 circa (altezza max del profilo sullo stramazzo)
S= spessore della parete= 0,50 mt
H/S= 2,00

Si assume m', prudenzialmente, pari a 0,41

L= sviluppo dello stramazzo= 6,00x3,14x0,60= 11,30 mt (si suppone, a sfavore, efficace circa il 60% del perimetro complessivo circolare teorico)
g= 9,81 m/secxsec

Per cui:

se H= 1,00 mt si ha:

Q= 0,41x11,30x 1,00 (2 x 9,81x 1,00)^0.5= 20,52 mc/sec> 20,00 mc/sec

Si assume pertanto che l'altezza max della vena di stramazzo sia pari a 1,00 mt.

Sulla tav. FRESIA-IDR-005-0 è stato riportato il profilo di rigurgito dello stramazzo, raccordato con il profilo calcolato dall'Ing. Goso, nella ipotesi di una portata in moto permanente TR200=19,25 mc/sec, in condizioni di "tratta unica", ossia con l'intubamento modellato come un'unica tratta di condotta, caratterizzata dalla sua pendenza media e da un valore medio della scabrezza (analogamente al moto uniforme).

Il raccordo fra il profilo di rigurgito a valle dello stramazzo, con quello calcolato in assenza del manufatto, dall'Ing. Goso, è indicato sulla sezione tav. FRESIA-IDR-005-0.

Per l'interpretazione di tale raccordo, in modo piu' realistico e ragionevole, si è tenuto conto dell'influenza dovuta all'incremento di velocità di picco del flusso idrico, che si andrà ad innescare, naturalmente, a seguito dell'inserimento dello stramazzo.

E' da ritenere che lo stramazzo intervenga a favore delle condizioni di deflusso, in quanto l'incremento della velocità locale, favorisce l'ingresso dell'acqua nella bocca della tubazione.

Il sottoscritto certifica che: la costruzione del manufatto di guardia all'imbocco della tombinaturta del rio Pertite, non crea impedimenti o rischi di allagamento, a fronte della portata con tempo di ritorno di 200 anni, dei rii Pertite e Navardia.

Certifica inoltre che il manufatto e le opere al contorno (sponde e scogliere), sono progettate con il dovuto franco minimo di 1,00 mt.

Carcare 18/06/201

Ing. Sergio Fenoglio