



1 INTRODUZIONE

Questo studio accompagna lo sviluppo del progetto: "Riconversione a destinazione terziaria e commerciale di un complesso industriale dismesso (ex zuccherificio) ubicato in Chieti Scalo".

Esso costituisce l'ossatura di un Programma Integrato di Intervento (P.I.I.) per la riqualificazione urbanistica di aree industriali in Comune di Chieti.

Promotore dell'iniziativa è la **ALITEC S.p.A.** con sede in Chieti in Viale Abruzzo, 410. (C.F e P. IVA 02031790690, Iscritta alla CCIAA di Chieti n° REA 147083) proprietaria del complesso industriale "ex Zuccherificio di Chieti Scalo".

La ALITEC S.p.a, appartenente al gruppo imprenditoriale TOTO Spa la quale svolge anche funzione di Project management e development, è Società di scopo finalizzata alla valorizzazione urbanistica dell'area in questione.

La **Alitec S.p.A.**, stante la estensione relativa delle opere, la loro posizione centrata in una delle sezioni più intensamente urbanizzate della Val del Pescara, l'introduzione di moderne tecnologie costruttive e gestionali finalizzate all'azzeramento delle fonti emmissive e al drastico contenimento dei consumi energetici e delle risorse idriche, sentita l'Autorità Ambientale Regionale, ha inteso sottoporre il progetto a Valutazione d'Impatto Ambientale.

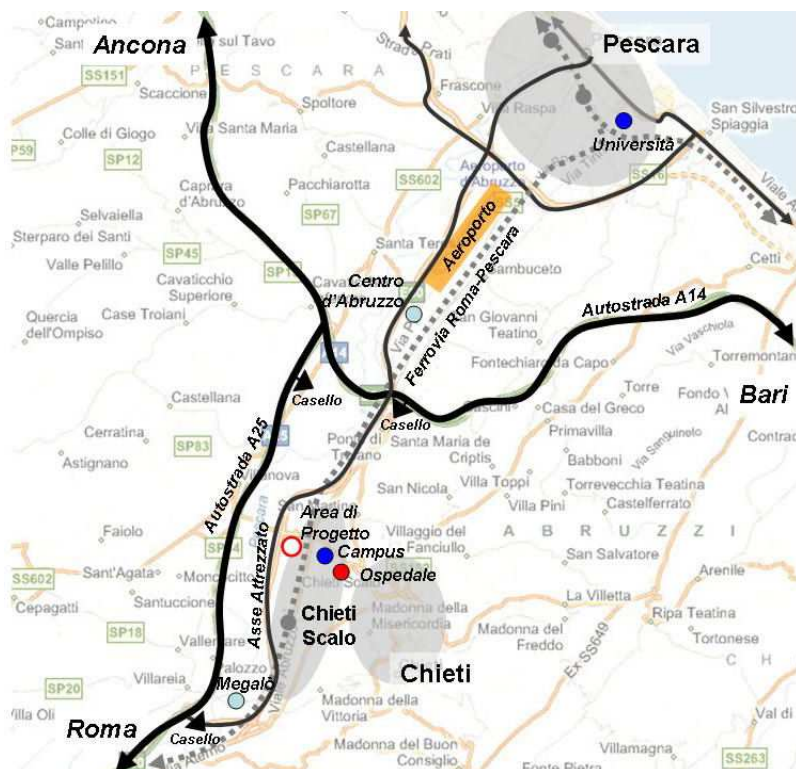
1.1 Inquadramento Geografico

Il sito trova collocazione nella Val Pescara, a 13 Km Km dalla linea di costa, in Provincia e nel Comune di Chieti. Di superficie pari a circa 165.533 mq, ricomprende gli edifici dismessi dell'ex Zuccherificio i cui corpi principali sono di pregio storico-culturale ed architettonico.

L'area, oggi ricca di verde spontaneo, confina con l'Asse Attrezzato e la Via E. Piaggio sui lati longitudinali e con la proprietà della cartiera Burgo ed un asse stradale intercluso per quelli trasversali.

Esso trova dunque collocazione nel distretto industriale di Chieti Scalo, in declino, ma che ha offerto un contributo deciso allo sviluppo socio economico della vallata e della connurbazione Chieti-Pescara.

Tavola n°1.1 – Inquadramento territoriale



Fonte: elaborazione JLL

2 IL PROGETTO

La società ALITEC s.p.a. intende procedere alla riconversione a terziario non produttivo del complesso industriale "ex Zuccherificio di Chieti Scalo". Il progetto di trasformazione prevede la realizzazione di un polo multifunzionale di qualità, dedicato a funzioni commerciali, *leisure*, comunicazione (auditorium), uffici e ricettive.



Foto n° 1.1 – Ripresa aerea. Al centro, tra il verde, i fabbricati dell'ex zuccherificio. A destra, all'esterno dell'area d'interesse, vasche di stoccaggio e impianto di depurazione della Cartiera (non più in esercizio)

Obiettivo è la realizzazione di un luogo a forte identità e capacità di aggregazione per Chieti Scalo, che valorizzi l'immagine e il fascino degli edifici dell'ex Zuccherificio, esempio di *archeologia industriale* che verranno recuperati nei fabbricati principali: obiettivo conseguibile con l'attuazione di un programma pubblico/privato.

Le risorse finanziarie per la realizzazione degli interventi sono apportate principalmente dal promotore privato; il soggetto pubblico è chiamato a partecipare, attraverso il reinvestimento degli oneri concessori derivanti dalle volumetrie private, secondo l'articolazione esplicitata nel piano economico – finanziario del programma.

Di seguito le opere che sostanziano il progetto di recupero.

A - Servizi alle imprese

a.1) Recupero e ristrutturazione degli edifici esistenti con futura destinazione a servizi di gran parte di essi, tra cui un Centro Ricerche e un Incubatore d'Impresa ad Alta Tecnologia.

a.2) Realizzazione di un Business Center, che ospiterà la sede abruzzese del World Trade Center ed un Polo di Servizi Finanziari, al servizio del sistema imprenditoriale locale, attuale e futuro.

a.3) Realizzazione di un Business Hotel, con annessi Servizi Congressuali, anch'esso al servizio del sistema imprenditoriale locale.

a.4) Realizzazione di un Auditorium, ottenuto dalla ristrutturazione di un vecchio fabbricato di servizio dell'ex-Zuccherificio, collegato sia col Centro Ricerche e Incubazione d'Impresa, sia con il Business Hotel e Servizi Congressuali.

B - Servizi al Cittadino

b.1) Realizzazione di un Acqua Park Termale e Centro di Benessere, unico nel suo genere in Italia, con strutture sia all'aperto che al coperto, fruibile sia in inverno che in estate.

b.2) Realizzazione di un ampio e articolato Centro Commerciale che accentrerà strategicamente una pari superficie di esercizi commerciali attualmente sparsi per il territorio.

b.3) Realizzazione di un vasto Parco Verde Attrezzato, al servizio degli utenti dell'iniziativa, ma soprattutto al servizio della popolazione di Chieti Scalo.

Completa il programma di recupero urbanistico un efficiente riassetto viario dell'area, funzionale sia all'iniziativa che all'intero comprensorio: un nuovo svincolo per l'Asse Attrezzato ed un nuovo accesso dalla Tiburtina.

Tavola n° 1.2 – Vista dell'intervento. In primo piano il Centro Commerciale, il centro Ricerche / Incubatore di Impresa ed il Business Center / World Trade Center





PER L'ESECUZIONE DI TUTTI GLI INTERVENTI EDILIZI, RIFACIMENTI O EX NOVO, SONO STATE INTRODOTTE TECNOLOGIE COSTRUTTIVE ED IMPIANTISTICHE VOLTE AL RAGGIUNGIMENTO E AL SUPERAMENTO DEGLI OBIETTIVI PREVISTI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO E DALLA UE, OVVERO LA RIDUZIONE DI ALMENO IL 20% DELLA DOMANDA DI ENERGIA E DELLE EMISSIONI CLIMA – ALTERANTI RISPETTO ALLE CONDIZIONI STANDARD ATTUALI.

L'EVOLUZIONE PROGETTUALE GODUTA DA QUESTO PROGETTO ASSICURA: L'AZZERAMENTO DELLE EMISSIONI LOCALI DI CO₂ (CLIMA – ALTERANTI), LA RIDUZIONE DEL 44% CA. DEI CONSUMI TERMO-ENERGETICI, DELL'11% CA. DEI CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA**, DEL **33% CA. DEI CONSUMI IDRICI**.**

2.1 Descrizione delle attività

Opere stradali (viabilità)

La riqualficazione dell'area dell'ex-zuccherificio, individuato come Business Park Multitematico, prevede incisivi lavori di assetto viario. L'area, di forma rettangolare, è attraversata sui lati lunghi rispettivamente da via Piaggio, su un lato, e l'asse attrezzato, sull'altro. Essa verrà collegata all'asse attrezzato da una nuova area di svincolo, esterna all'area, costituita da una strada a due corsie che attraversa una rotonda di raccordo ed un sottovia di attraversamento per accedere all'asse attrezzato. Sul lato opposto si realizzerà una piccola rotonda di raccordo con la via Piaggio. La superficie da cedere al Comune è quella di collegamento verticale tra i due assi paralleli ai lati lunghi e ricadenti all'interno dell'area di intervento.

Superfici di cessione al Comune per viabilità: mq 2.879,40

Le altre strade previste, di tipo privato, sono di servizio ai diversi corpi di fabbrica. Pertanto le sezioni delle stesse sono state dimensionate in funzione del flusso di utenza prevista per i singoli edifici che servono: a quattro corsie, doppio senso di marcia e due corsie per senso di marcia. La larghezza delle strade è di 14 ml (7 ml per senso di marcia) con marciapiedi sui due lati di 2 ml ciascuno.

Parcheggi

Si individuano n. 4 tipologie di parcheggio:

- Di cessione al Comune (solo su superficie esterna a raso) mq 38.042,51;
- Di esclusiva pertinenza del Centro Commerciale (mq 67.808,50):
 - privato uso pubblico;
 - altri usi (fitness, family, entertainment, mensa e distribuzione, etc.);



- carico e scarico merci e personale;
- Di esclusiva pertinenza Esercizi di Media distribuzione ed Esercizi di Vicinato esterni al centro commerciale, mq 6.355,97;
- Di esclusiva pertinenza Attività Terziarie non commerciali del centro polifunzionale (Acqua Park, WTC, hotel, etc.). mq 18.501,18.

Spazi di manovra per l'accosto del Bus per il Trasporto Pubblico Locale (TPL) e parcheggi per il *Car Pooling*

Nella logica di fungere da "opportunità" nel più complesso processo di razionalizzazione della dinamica del traffico, questo progetto prevede:

- una fermata autobus, con relative corsie di immissione – uscita, per agevolare la mobilità sistematica passeggeri con conseguente riduzione degli spostamenti con mezzi privati (autovetture);

- ca. n° 50 stalli, individuati nell'ambito del grande parcheggio di scambio, destinati al *Car Pooling* sempre al fine di ridurre gli spostamenti con mezzi privati (autovetture) sulle lunghe percorrenze). La larga disponibilità di parcheggi e la domanda locale di servizio di trasporto, creeranno le premesse per l'insediamento di attività imprenditoriali legate al *Car sharing*, anch'esse orientate alla riduzione del traffico su mezzo proprio.

Verde attrezzato e spazi liberi

L'area di intervento è occupata da un ricco patrimonio arboreo. Pertanto, il progetto prevede la salvaguardia del verde esistente attraverso la realizzazione di un parco verde attrezzato. Questo, localizzato nella zona antistante l'ex zuccherificio ed intorno all'Acqua Park, ed è stato pensato a servizio degli utenti del nuovo intervento edilizio, ma soprattutto a servizio dei cittadini di Chieti.

Le altre zone piantumate sono individuabili nelle aree di svincolo stradale, nei parcheggi e lungo i percorsi pedonali e piazze pubbliche.

Le essenze vegetali da piantumarsi appartengono alla flora endemica locale e sono scelte col fine di realizzare un corredo naturale dei manufatti, in armonia tra spazio pubblico o semi-pubblico e spazio privato.

La superficie a verde sarà interamente ceduta al Comune (m 36.000).

Isole ecologiche

Il progetto prevede il collocamento di n. 8 isole ecologiche distribuite:

- lungo la viabilità di servizio adiacente il parcheggio n. 01 (n. 4 isole);



- lungo la viabilità di servizio adiacente il centro commerciale (n. 2 isole);
- nel parcheggio P2 (n. 2 isole).

Tali isole hanno una dimensione rettangolare di 85 mq (5 ml * 17 ml).

Corpi di fabbrica recuperati

I diversi corpi di fabbrica esistenti sono connessi con la trascorsa attività di produzione dello zuccherificio: stoccaggio, lavorazione e deposito. La Superficie Utile Lorda dell'intero patrimonio immobiliare è di mq 16.335,80.

Il corpo di fabbrica principale è costituito dall'edificio dello Zuccherificio con annessi centrali termica ed elettrica, per mq 9.123; vi sono poi altre strutture di scarso pregio quali aree coperte con tettoie, depositi, vasche, silos.

Lo Zuccherificio e le centrali sono costituiti da alte pareti perimetrali in muratura di mattoni pieni con ampie finestre su tre ordini e copertura in capriate in metallo a sostegno del solaio in latero-cemento con lucernaio in vetro e metallo centrale. Affascinante è l'interno con una serie fitta di pilastri in ferro che sostengono passerelle, ballatoi e gradinate che liberamente attraversano lo spazio interno a tutta altezza.

Il magazzino dello zucchero è collegato al primo edificio da un passaggio aereo coperto, è in muratura con volte a botte a sesto acuto con catene in ferro e lucernaio sulla sommità, di circa mq 2.616.

Il Programma Integrato di Intervento prevede il recupero e la ristrutturazione dei manufatti:

- Ex Zuccherificio e Centrale termica, per complessivi mq 10.000 ca, in cui troveranno ubicazione anche le attrezzature pubbliche Centro Sviluppo e Ricerche, con un incubatore d'Impresa ad alta tecnologia, e un Auditorium da 400 posti.

Le restanti strutture, meno importanti ed effimere, saranno demolite.

| Tabella: Attrezzature pubbliche in edifici recuperati | N° | MQ |
|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
| 1. Centro Ricerche | | 1906.82 |
| 2. Auditorium, annessi e connessi | 400 posti | 2189.90 |



Corpi di fabbrica di nuova realizzazione

Il progetto prevede la costruzione di:

1. Realizzazione di un Business Center (mq 10.750,31), che ospiterà:
 - la sede abruzzese del World Trade Center;
 - un Polo di Servizi Finanziari;
2. Realizzazione di un Business Hotel con Servizi Congressuali (mq 9.774);
3. Realizzazione di un Acqua Park Termale e Centro di Benessere, unico nel suo genere in Italia, con strutture sia all'aperto che al coperto, fruibile sia in inverno che in estate (mq 12.169,41).
4. Realizzazione di un ampio e articolato Centro Commerciale (mq 55.710,46).

2.2 Alternative di progetto

√ **Progetto Urbanistico**

Affinché le alternative di progetto possano essere confrontabili, i parametri urbanistici, le destinazioni d'uso e gli standard di progetto sono stati assunti come invariati d'assetto per la riqualificazione dell'area.

Ferme restando le destinazioni d'uso ed i parametri urbanistici prescritti dalle NTA, ai fini della riqualificazione dell'area in oggetto, le diverse alternative analizzano la possibilità di realizzare:

Alternativa 1

- due parcheggi interrati ed uno in superficie che viene ceduto alla pubblica amministrazione;
- una grande piazza in accesso da via Piaggio, in asse all'ex zuccherificio
- un parco naturale sull'estremità sinistra dell'area.

Alternativa 2

- due parcheggi interrati ed uno in superficie che viene ceduto alla pubblica amministrazione;
- una piazza lineare, in accesso da via Piaggio e ad essa ortogonale, in asse all'ex zuccherificio
- un parco naturale distribuito parallelamente alla direttrice stradale urbana principale.

Alternativa 3

- un parcheggio interrato ed uno in superficie che viene monetizzato;
- una piazza lineare in accesso da via Piaggio, in asse all'ex zuccherificio;
- un parco naturale distribuito parallelamente alla direttrice stradale urbana principale.



La seconda e la terza alternativa risultano essere sufficientemente equilibrate, e certamente meno impattanti della prima, in quanto fanno registrare i loro prevedibili impatti su componenti diverse:

- la seconda alternativa:
 - offre una maggior capacità di parcheggi, peraltro cedendone quota parte alla pubblica amministrazione,
 - contiene la superficie pavimentata massimizzando la superficie permeabile e presentando una maggior dotazione a verde naturale dell'area.
- la terza alternativa
 - non realizzando il secondo parcheggio interrato contiene la quantità di terre da movimentare, marginalizza le terre da mandare a discarica e riduce le interferenze con il regime acque sotterranee;
 - anch'essa, contiene la superficie pavimentata massimizzando la superficie permeabile e presentando una maggior dotazione a verde naturale dell'area.

In tal senso l'alternativa che si è deciso di adottare ed approfondire nel progetto è **la seconda** che garantisce comunque la quantità di parcheggi da cedere alla pubblica amministrazione.

√ **Progetto stradale**

La messa in esercizio del complesso urbanistico determinerà un incremento tangibile del volume di traffico nell'areale di riferimento.

In tal senso è stata eseguita un'esaustiva indagine trasportistica che, dopo aver eseguito una seria analisi di contesto, ha stimato gli effetti indotti dal progetto, ha verificato il nuovo livello di congestione viario, quello smaltito dalla nuova viabilità di progetto, prefigurato varianti migliorative.

In sintesi, sono tre le diverse ipotesi di assetto viario previste, tra loro con elementi additivi, ovvero:

Progetto 1) due rotatorie su via Piaggio senza instradamento delle correnti veicolari;

Progetto 2) con corsia di supporto alla Rotatoria Nord di Via Piaggio, instradamento delle correnti veicolari di lunga percorrenza verso lo svincolo Sud;

Progetto 3) : con più corsie di supporto alla rotatoria Sud.

Le simulazioni e le verifiche eseguite hanno reso possibile le seguenti conclusioni:

- E' indispensabile un instradamento razionale dei flussi in uscita dal complesso al fine di limitare l'interazione nelle rotatorie di progetto dei flussi in entrata ed in uscita dal Complesso.
- E' opportuno progettare delle corsie di supporto alle rotatorie di Via Piaggio al fine di servire separatamente le manovre più utilizzate e al fine di diminuire il flusso in entrata alla rotatoria.
- L'alternativa progettuale espressa nel Progetto 3 risulta essere, da un punto di vista del funzionamento operativo delle infrastrutture, quella che garantisce un livello di servizio migliore.

2.3 Eventuali interferenze e criticità

L'area d'interesse non è sottoposta ad un regime vincolistico sovraordinato "complesso": quei sedimi, prescelti negli anni '50 per l'industria, hanno visto conformarsi nell'intorno una armatura urbanistica ed infrastrutturale metropolitana, a conferma della sua rendita di posizione e della vocazione immobiliare.

E' già in corso di riqualficazione ambientale con attività che saranno portate sino in fondo grazie anche al coordinamento e alla supervisione dell'ARTA Abruzzo.

All'attualità, i sedimi dell'ex Zuccherificio, abbandonati da circa 35 anni, hanno visto svilupparsi indisturbata la boscaglia che con le specie pioniere e più invadenti (acacia, ailanto, ecc..) tenta di ricucire tutti gli spazi, inclusi i piazzali e le viabilità pavimentate: aree verdi che tuttavia saranno valorizzate e potentemente rilanciate con la messa a dimora di formazioni floristiche e vegetazionali coerenti con il territorio mediante un progetto d'arredo rigoroso e modulato in funzione delle diverse esigenze dei nuovi spazi urbani.

E' poi da sottolineare che il programma degli interventi prevede importanti opere stradali finalizzate a velocizzare il traffico da e per l'ex-Zuccherificio, da cui effetti positivi e tangibili sul contenimento del rumore e dell'inquinamento.

Il progetto impiantistico, infine, prevede la condivisione delle fonti e delle necessità termiche e del ciclo delle acque tra i vari complessi edilizi da cui importanti economie (es. recupero del calore dalle acque di ricambio delle piscine; la fitodepurazione ed il riutilizzo delle acque grigie per usi secondari, ecc.); prevede altresì la produzione in loco di energia da una serie composita di fonti rinnovabili da cui un decremento netto nella domanda di energia da fonti fossili.

L'innovativo assetto progettuale conferito all'iniziativa, riduce in modo drastico il livello di interferenze e criticità con l'ambiente con il territorio

3 FATTIBILITA' AMBIENTALE

3.1 Fattibilità geologica

La realizzazione in oggetto è stata valutata dal punto di vista geologico, avendo un dataset piuttosto esteso di stratigrafie provenienti dalla intensa fase di caratterizzazione ambientale.

L'opera appare compatibile con l'attuale contesto geologico ed idrogeologico, inoltre non sono presenti fattori ostativi dal punto di vista geomorfologico, come peraltro testimoniato dalle cartografie PAI che non recano zonizzazioni critiche.

Le interazioni con la falda sono ridotte al minimo in quanto la realizzazione nei sedimenti dell'ex zuccherificio non comporta particolari attività che abbiano un interscambio con le falde sospese riscontrate dai piezometri a tubo aperto eseguiti all'interno dell'area.

Andranno peraltro dimensionate opportune opere fondali che andranno approfondite dal punto di vista geotecnico sia in termini di cedimenti differenziali che di carichi della struttura.

3.2 Le acque di falda – Disponibilità di risorse idriche

La volontà espressa dalla Alitec Spa di riqualificare urbanisticamente l'area, ha maturato la opportunità di aggiornare le indagini ambientali in quel sito già area industriale, evidenziare i fenomeni di inquinamento puntuale della falda e porre in essere le relative procedure di bonifica (nell'area di progetto non insistono corpi idrici superficiali).

La Alitec SpA ha eseguito la caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda, redigendo un'Analisi del Rischio in coordinazione con la P.A.

E' stato verificato positivamente l'idoneità del sistema fognario in esercizio, a sopportare i nuovi carichi acque nere.

Le risorse idriche locali (irrigue – industriali, potabili), sono sufficienti a soddisfare le nuove idro-esigenze.

Il ciclo delle acque è stato fortemente migliorato mediante lo sviluppo di un progetto impiantistico che riduce i fabbisogni idrici (e gli scarichi fognari) del 33% rispetto ad una pari iniziativa urbanistica condotta con tecnologie ordinarie.

3.3 Il terreno

E' in via di positivo completamento la caratterizzazione dei suoli.

La realizzazione compiuta dei lavori determinerà una rifunzionalizzazione di quei sedimenti oggi abbandonati, sui quali si andranno a disporre nuove volumetrie, aree pavimentate e spazi verdi, secondo lo schema di seguito riportato:

Tabella 4.15 – Riepilogo nuovo assetto fondiario

| SUPERFICI | % sul totale | Destinazioni |
|-------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| AREE EDIFICATE, MQ 126.706,36 | 77 | |
| | (45) | - strade-piazzali, mq 74.215,20 |
| | (32) | - edifici, mq 52.491,16 |
| SUPERFICI PERMEABILI, MQ 38.826,64 | 23 | - sistem.ni a verde, mq 38.826,64 |
| | | (di cui B. Planiziale mq 34.400 ca.) |
| SUP.E FONDIARIA TOT. MQ 165.533,00 | 100 | |

L'utilizzo e l'impermeabilizzazione parziale della superficie fondiaria, quest'ultima parzialmente mitigabile utilizzando accorte tecniche di pavimentazione, risulta comunque congruente con le previsioni urbanistiche locali.

Attualmente le aree edificate (ex Zuccherificio), escluse quelle pavimentate, assommano a 13.540 mq ca.

Trattasi, pertanto, di variazione sostanziale delle destinazioni d'uso di quell'area interclusa non fruita dalla collettività, dal modesto valore ecologico stante il suo trascorso produttivo e la sua contiguità con altre aree industriali, non apportante ricchezza intesa come occupazione e reddito.

L'esercizio delle nuove attività in quell'areale, esercite da primarie aziende di livello nazionale, ne garantirà il recupero ecologico e funzionale integrale e duraturo, con risvolti positivi sul rilancio e la stabilizzazione dell'occupazione in quel territorio metropolitano.

3.4 L'Atmosfera

3.4.1 Qualità dell'Aria

Per offrire un quadro rappresentativo dello stato di qualità dell'aria, si è fatto riferimento ai rilevamenti eseguiti nel periodo 2000-2006 dall'Istituto Mario Negri (CMNS) in collaborazione e su incarico della provincia di Chieti per la redazione del Rapporto Salute Ambiente della Provincia di Chieti e a indagini di campo.

Dati bibliografici 2000 – 2006

La stazione di monitoraggio è ubicata in Chieti Scalo ed ha osservato i seguenti parametri: biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio e polveri totali sospese. A fronte dei dati riportati si può constatare che:

- i valori di concentrazioni del parametro PTS, mediato sull'anno civile, risultano al di sotto del valore limite fissato per il PM10 stabilito dalla normativa di riferimento il 60/2002. A maggior ragione si può desumere che i valori di concentrazione di PM10 nell'aria risultano inferiori ai limiti di legge.
- i valori di concentrazioni del Biossido di Zolfo, mediato sull'anno civile, risultano al di sotto del valore limite di concentrazione stabilito per la protezione degli ecosistemi dal D.M.60/2002.
- i valori di concentrazioni del Biossido di Azoto, mediato sull'anno civile, presentano dei superamenti del valore limite fissato dal D.M. 60/2002 in due casi durante il periodo di riferimento: nel 2001 con un valore di concentrazione di 64,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al limite di 58,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e nel 2004 con un valore di concentrazione di 66,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ rispetto al limite di legge di 52,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Gli altri dati annui rispettano i limiti di legge.

Per quanto attiene il monossido di carbonio, poiché non è possibile fare delle valutazioni più precise, data la tipologia dei dati disponibili, si può, in linea di massima, evidenziare che i valori medi mensili sono abbondantemente inferiori ai valori limite fissati per CO dalla vigente normativa per un periodo medio di 8 ore.

Di seguito si rammentano le valutazioni di sintesi a scala locale del *Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (2007)*:

"Relativamente agli ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron, monossido di carbonio e benzene, l'attività di zonizzazione del territorio regionale, relativamente alle zone individuate ai fini del risanamento definite come aggregazione di comuni con caratteristiche il più possibile omogenee, ha portato alla definizione di:

- *IT1301 Zona di risanamento metropolitana Pescara-Chieti (Comuni di Pescara, Chieti e San Giovanni Teatino),*
- ...

Le zone di risanamento sono definite come quelle zone in cui almeno un inquinante supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione. La zona di osservazione è definita dal superamento del limite ma non del margine di tolleranza.

Indagini di campo stime 2010

La **Alitec Spa**, al fine di avere maggiori riferimenti sullo stato attuale dell'aria e previsioni condivisibili su quello futuro, ha dato incarico (primavera 2010) alla **Laser – Lab Srl** di effettuare lo *"Studio di Ricaduta degli Inquinanti provenienti da traffico veicolare nelle zone limitrofe al sito dell'ex Zuccherificio, finalizzato ad individuare il rispetto dei valori di qualità dell'aria ed il punto di massima ricaduta"*.

Lo studio perviene a conclusioni complessivamente interessanti e accettabili.

Infatti, dal confronto con i limiti legislativi si verifica che:

- sia nella simulazione attuale che in quella futura, tutti i risultati Medi e Massimi dei **valori medi** del livello totale di concentrazione degli inquinanti SO₂, CO, NO₂, C₆H₆ sono al di sotto dei limiti di legge;
- sia nella simulazione attuale che in quella futura, tutti i risultati Medi e Massimi dei **valori massimi** del livello totale di concentrazione degli inquinanti SO₂, CO, NO₂, C₆H₆ sono al di sopra dei limiti di legge;
- Con la medesima dinamica si modifica il particolato - PM;
- I punti di massima ricaduta in entrambe le simulazioni (ex ante / ex post) si hanno in corrispondenza dell'Asse – Attrezzato e non dei centri abitati.

Concorre alla "tenuta" della qualità complessiva dell'atmosfera anche l'ammmodernamento continuo del parco automobilistico (la cui dinamica rilevata statisticamente è stata valutata nello Studio), da cui una una riduzione costante delle emissioni per unità veicolo e per km percorso.

Ma è il progetto nella sua veste attuale che offre un contributo sostanziale alla riduzione del problema azzerando le emissioni di gas clima-alteranti provenienti dall'edificato, ottimizzando gli accessi stradali e dunque riducendo le code, confermando un ampio parcheggio di scambio rapportandolo con le fermate dei mezzi pubblici e del *Peole Mover*, individuando spazi per il *car-pooling* (ed altri eventualmente acquisibili da attività imprenditoriali di *car – sharing*), introducendo piste ciclabili, frapponendo negli spazi l'ampio Parco naturaleggiante, importante nel processo di abbattimento delle polveri e di assorbimento di talune fasi gassose.

3.4.2 *Clima acustico*

Il Comune di Chieti non ha ancora predisposto la classificazione acustica del proprio territorio; in tali condizioni si applicano, per le sorgenti sonore fisse, i limiti assoluti e differenziali del DPCM 01/03/91 validi in regime transitorio. Le zone alle quali si riferiscono tali limiti sono definite nel Decreto Ministeriale del 02/04/1968, il quale peraltro era stato concepito esclusivamente a fini urbanistici e non prendeva in considerazione le problematiche acustiche.

Secondo tale approccio, l'area in esame, principalmente a vocazione artigianale/industriale con presenza di alcuni gruppi di residenze in direzione S-E e N-NW, viene a trovarsi nella categoria "tutto il territorio nazionale" (DPCM 01/03/91), per la quale valgono i seguenti limiti:

- 70 dBA per il periodo diurno (6.00-22.00)
- 60 dBA per il periodo notturno (22.00-6.00)

In previsione di una futura zonizzazione acustica del territorio comunale l'area in esame potrebbe essere verosimilmente inserita nella classe IV, così come definita dal DPCM 01/03/91 e dal DPCM 14/11/97 (area di intensa attività umana). I limiti da considerare in tale caso sarebbero:

- 65 dBA per il periodo diurno (6.00-22.00)
- 55 dBA per il periodo notturno (22.00-6.00)



In via cautelativa nello studio si è fatto riferimento ai limiti citati più restrittivi.

Indagine fonometrica

In data 26/10/2009 e 27/10/2009 è stato effettuato un sopralluogo presso l'area di intervento allo scopo di caratterizzare le sorgenti sonore, individuare i ricettori con particolare riferimento alla tipologia (residenziale, attività ecc.), caratterizzare il clima acustico esistente.

Il clima acustico dell'area è determinato principalmente dal traffico circolante lungo la viabilità presente ed in parte minore dalle attività artigianali/industriali presenti.

Gli assi stradali che delimitano l'area di intervento sono ad Ovest il Raccordo Autostradale Pescara-Chieti, caratterizzato da volumi di traffico elevato, a Nord via Fratelli Pomicio e ad Est via Piaggio, caratterizzate da volumi di traffico consistenti, a Sud via Gelber, strada chiusa a servizio delle sole attività presenti lungo la stessa.

Il traffico su via Piaggio è decisamente aumentato negli ultimi anni anche a seguito della realizzazione di nuove zone produttive nel comparto Est, sul lato opposto rispetto all'area dell'ex zuccherificio.

L'area in esame risulta prevalentemente a vocazione artigianale/industriale con presenza di alcuni agglomerati residenziali in direzione S-E e N-NW; inoltre ad Est dell'area di intervento è presente una nuova area artigianale in fase di potenziamento.

Per caratterizzare il clima acustico attuale presso l'area di intervento si è eseguita una campagna di misure con rilievi a spot della durata di 10 minuti, in alcuni punti significativi sia durante il periodo diurno che durante quello notturno.

Prescrizioni generali per il contenimento dell'impatto acustico

Per quanto riguarda la fase di cantiere si dovrà porre particolare attenzione alla scelta delle aree destinate a stoccaggio di mezzi e materiali ed a quelle con presenza di macchinari e/o sorgenti sonore fisse in modo che risultino il più lontano possibile dai ricettori. In caso di necessità si può prevedere l'impiego di schermi, costituiti da pannelli mobili, posizionati al confine dell'area in direzione dei ricettori. Stessi accorgimenti sono da usare per quanto riguarda il cantiere mobile. In aggiunta è bene effettuare un'attenta programmazione delle attività in modo che eventuali lavorazioni rumorose non interessino il periodo notturno e/o le ore destinate al riposo.



Per quanto riguarda gli edifici in progetto allo stato attuale non si hanno ancora informazioni dettagliate sull'ubicazione delle sorgenti fisse e sull'entità delle emissioni sonore (potenza sonora). E' comunque preferibile posizionare macchinari e impianti all'interno degli edifici stessi, in locali tecnici appositamente progettati, prevedendo interventi di bonifica acustica comunemente utilizzati quali cabine acustiche (coperture integrali), cappottature acustiche (coperture parziali), schermi acustici o barriere, silenziatori. Qualora vengano modificate le dimensioni dei locali tecnici considerate come dati di input del modello SoundPlan (vedi tabella "dati di input del modello SoundPlan") è importante verificare la conseguente variazione dei livelli sonori esterni.

Qualora si preveda il posizionamento di macchinari/impianti sulla copertura, la realizzazione di un muretto perimetrale di altezza idonea può consentire di schermare le emissioni sonore e di ridurre quindi il loro contributo nei confronti dei ricettori.

In ogni caso risulta di fondamentale importanza predisporre un opportuno basamento di massa elevata per l'alloggiamento di macchinari dotati di organi in movimento in modo da ridurre la trasmissione e la propagazione di vibrazioni ed il rumore ad esse associato; fondamentale risulta inoltre l'utilizzo di appoggi antivibranti e l'interposizione di materiali elastici pesanti (gomme ad elevata densità) sul basamento d'appoggio.

Per quanto riguarda infine le aree destinate a vendita assume particolare importanza l'attività di carico scarico; qualora sia necessario inserire apposite banchine (ribalte) per i rifornimenti alimentari, non previste allo stato attuale, è necessario ubicarle lontane dai ricettori ed in posizione schermata rispetto agli stessi. L'area risulta a vocazione artigianale-commerciale ma va posta attenzione ai ricettori che costituiranno il comparto in esame ed in particolare all'hotel in progetto.

3.4.3 Inquinamento luminoso

La Regione promuove la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, al fine di conservare e proteggere l'ambiente naturale, sia all'interno, sia all'esterno delle aree naturali protette (ai sensi della L. 6.12. 1991 n. 394).

Essa tende inoltre a salvaguardare il cielo notturno, considerato patrimonio naturale della Regione da conservare e valorizzare, la salute del cittadino, e le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici di rilevanza nazionale e locale.



Attualmente all'interno dell'area di progetto insistono obsoleti fari a torre utilizzati solo episodicamente (l'area è stata abbandonata per decenni) e per brevi periodi (es. conclusione turno lavorativo invernale per attività di bonifica del sito).

L'intorno urbanizzato (anche con il recente insediamento Parco Paglia) e la grande viabilità, sono dotati di specifici impianti di illuminazione che tuttavia incidono solo marginalmente nel sito ex Zuccherificio.

Il complesso sarà dotato di specifico progetto illuminotecnico, rispettoso delle indicazioni e delle prescrizioni di legge.

3.4.4 Campi Elettromagnetici ed Emissione di Radiazioni

Nell'area d'interesse non insistono fonti emmissive quali impianti di trasmissione, impianti fissi radioelettrici compresi gli impianti per la telefonia mobile, radar, impianti per la radiodiffusione la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica con tensione superiore a 15 KV; assenti fonti di radiazione ionizzante.

Non sono previste fonti emmissive significative.

3.5 Interventi di mitigazione ambientale

Gli interventi di mitigazione ambientale in fase di cantiere e di esercizio, trovano origine nelle scelte progettuali, maturate anche in fase di stesura di questo Verifica di Assoggettabilità e nella applicazione di corrette scelte operative.

Si rammentano in particolare le seguenti fasi di Studio e le relative scelte progettuali:

- Caratterizzazione dei suoli e delle acque di falda con analisi del Rischio e bonifica integrale del sito (attivata, in fasi di completamento, con supervisione e coordinamento Arta);
- Esecuzione compiuta dell'Analisi Trasportistica che ha fornito certezze sulla fattibilità generale del progetto, sulla stima dei traffici e sul corretto dimensionamento della viabilità. In fase di V.A. sono state elaborate varianti migliorative alla viabilità d'accesso con effetti tangibili sulla riduzione delle code e sulla sicurezza.
- Esecuzione compiuta delle Analisi Fonometriche, situazione ex ante ed ex post, i cui risultati garantiscono in merito alla fattibilità dell'opera e sono utilizzati per la progettazione definitiva degli edifici, il posizionamento



ottimale degli impianti per la produzione energetica e delle fasce esterne con funzione fono-assorbente.

- Utilizzo di tecnologie e materiali edilizi idonei al risparmio energetico o che concorrano alla sua produzione, volte al contenimento della spesa per l'approvvigionamento di risorse;
- Definizione di parcheggi e spazi di servizio adeguati alle esigenze di medio e lungo periodo, che non aggravano il sistema locale di parking ed offrono un riferimento concreto per la intermodalità del traffico;
- Messa a dimora nel Parco di flora e vegetazione coerente con il territorio pianiziale locale, escludendo associazioni esotiche banalizzanti ed estranianti dal conte. Gli interventi di mitigazione ambientale sono organici e imprescindibili al progetto globale così come evolutosi in seno a questo S.I.A.

Si rammentano in particolare i seguenti Studi eseguiti *ad hoc* con le scelte progettuali da esse scaturenti:

- INDAGINE TRASPORTISTICA che ha fornito certezze sulla fattibilità generale del progetto, sulla stima dei traffici e sul corretto dimensionamento della viabilità. Sono state elaborate **varianti migliorative alla viabilità d'accesso** con effetti tangibili sulla riduzione delle code, sulla sicurezza, sul contenimento delle emissioni in atmosfera.

La volontà di affrontare la questione trasportistica come opportunità, ha indotto il progettista a confermare ampi parcheggi di scambio, riferimento concreto per la intermodalità del traffico, spazi organizzati per **l'accosto del TPL** compreso il **People Mover**, spazi per il **car-pooling** ed il **car-sharing**;

- ANALISI DEL CLIMA ACUSTICO, i cui risultati che garantiscono in merito alla fattibilità dell'opera, sono stati utilizzati per lo sviluppo del progetto stradale e come input per quello urbanistico ed edilizio;
- PROGETTO IMPIANTISTICO, certamente innovativo per il suo taglio concreto e non sperimentale, modifica radicalmente la filosofia dei consumi: **riduce drasticamente quelli energetici (- 44 % i termici, - 11% gli elettrici), quelli idrici (- 33%), ed azzerà le produzioni in loco di gas ad effetto serra (CO2);**
- INDAGINE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA, che ha fornito un quadro affidabile dello stato attuale e di quello futuro con l'insediamento urbanistico in



esercizio. I risultati confermano la fattibilità dell'iniziativa nel suo complesso, così come migliorata mediante l'introduzione di sistemi energetici complessi (risparmi e produzioni in loco da fonti rinnovabili).

Completano gli interventi di mitigazione ambientale:

- La individuazione di Isole Ecologiche ulteriormente migliorate in termini di posizionamento che di realizzazione, tanto da poter conseguire la **Certificazione LEED** rispondendo al **Pre-requisito MR1, Storage and Collection of Recyclables**;
- La minimizzazione dell'inquinamento luminoso, con il miglior mix tra risparmio energetico e resa cromatica, nella logica della **Certificazione LEED** e del conseguimento del **Credito SS 8 Light Pollution**, unitamente ad altri;
- Il disegno di nuove piste ciclabili, a servizio delle utenze locali e da connettere alla rete ciclabile zonale;
- Utilizzazione di flora e vegetazione autoctona coerente con il territorio, che esclude associazioni esotiche banalizzanti estranee al contesto. Il Parco si propone quale polmone verde di sicuro richiamo paesaggistico, utile per la sua posizione centralizzata anche per l'intercettazione e l'abbattimento delle polveri.
- La vasca per la fitodepurazione ed il laghetto (zona wellness), originati per motivi specifici (recupero acque grigie la prima, arredo zona a verde il secondo), tuttavia entrambe arricchite con elementi naturaleggianti (flora spondale ed acquatica) che conferiscono valenza ecologica e didattica.

L'iniziativa al fine di migliorare il suo inserimento ambientale e paesaggistico si è dunque arricchita di nuovi elementi ed ha aggiornato radicalmente talune tradizionali tecnologie realizzative.

Gli interventi di mitigazione ambientale succintamente rappresentati sono dunque da intendersi non come il risultato di una ricerca insistita e forzata, ma come conseguenza del processo interdisciplinare di progettazione.

4 CONCLUSIONI

Il riordino ed il rilancio dell'area ex Zuccherificio è opera attesa dalla comunità.

Trattasi di una superficie di 165.000 mq ca. abbandonata da un trentennio che per la sua collocazione in seno alla zona produttiva di Chieti Scalo e prossima a quella residenziale, costituisce un inostenibile perdita di opportunità in termini di mancata riqualificazione, possibilità di fruizione, fattore di occupazione e di reddito.

La validazione urbanistica della sua trasformazione, sottoposta anche alla procedura di VAS, è in via di completamento: la Alitec Spa comunicherà all'Autorità Ambientale della Regione Abruzzo il Parere Motivato che sarà rilasciato dalla Autorità Competente (VII Sett. Ecologia-Ambiente-Energia del Comune di Chieti).

Indagini svolte in accordo con l'Arta Abruzzo conducono alla caratterizzazione del sito e all'Analisi del Rischio. Interventi diffusi di ripulitura e di messa in sicurezza delle superfici e dei fabbricati sono in via di completamento, in coordinazione con il Comune di Chieti e sotto il controllo della P.A..

Specifiche analisi trasportistiche, da cui varianti migliorative al progetto tecnico, hanno fornito certezze sulla adeguatezza del reticolo viario esistente e di progetto, dunque sulla sostenibilità territoriale delle opere.

Indagini di campo e simulazioni sull'inquinamento acustico, fondate sulle ipotesi di traffico a regime, hanno fornito elementi decisivi per la progettazione dei fabbricati e delle aree al contorno.

Lo studio di campo sulla qualità dell'aria, con stime sulla dinamica degli inquinanti in atmosfera a riqualificazione urbanistica conclusa, anticipa modificazioni non sostanziali che confermano lo *status quo* prefigurando un lento ma continuo miglioramento delle qualità dell'aria per:

- l'adeguamento degli accessi viari volti alla normalizzazione del traffico e alla minimizzazione delle code;
- la creazione di un vero e proprio parcheggio di scambio con il trasporto pubblico ed in particolare con il futuro *People Mover*;
- la costituzione di superfici boscate, naturaleggianti, di rilevanti dimensioni assolute, dalla struttura floristica e vegetazionale complessa;

- il rinnovamento continuo del parco macchine circolante, fattore determinante e di valenza generale.

E' da rammentare come tutto il complesso edilizio per la messa in esercizio delle migliori tecnologie impiantistiche, non determina emissioni clima-alteranti (CO₂) in loco.

Anche per la introduzione delle tecnologie risparmiatrici di risorsa energetica ed idrica, l'ex Zuccherificio fungerà da richiamo e da volano per uno sviluppo moderno e sostenibile della città di Chieti, così come previsto dagli strumenti di pianificazione e programmazione locale (Piano Strategico, PUM, Programma Integrato d'Intervento, ..).

La reintroduzione dell'Ex Zuccherificio tra le aree d'interesse pubblico va dunque a fondarsi sulla sua riqualificazione ed il mantenimento di coerenti livelli di qualità di tutte le matrici ambientali: acque superficiali e profonde, terreno, atmosfera.

Il successo commerciale delle iniziative in esso previste è autorevolmente anticipato dagli studi di mercato e di fattibilità, di seguito citati, commissionati dalla TOTO Spa e realizzati da primarie società di valenza internazionale:

- Jones Lang LaSalle *"Area ex Zuccherificio, Chieti: verifica del mix funzionale e del potenziale di sviluppo"* (luglio 2008) ;
- Unternehmensgruppe WUND *"Studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto termale con centro wellness e di bellezza"* (maggio 2008).

Le maestranze per l'esecuzione compiuta dei lavori edili e quelle poi necessarie a tempo indeterminato e a regime per la gestione dei servizi, ammontano ad oltre mille unità. L'origine locale della società proponente, certamente interessata alla crescita economica del suo territorio, offre le migliori garanzie occupazionali di lungo periodo in una zona peraltro in forte declino industriale: una opportunità concreta e di lunga durata da cui anche lo sviluppo di competenze locali ed il trasferimento di conoscenze.