

POLITECNICO DI MILANO



Facoltà di Architettura
Architettura e Società
Laurea magistrale
Vecchio ordinamento

UN COGENERATORE PER SEREGNO:
ALLA RICERCA DI UN "SI"

Riqualificazione urbana
del quartiere di San Salvatore

Relatore: Prof. CARLO BARRESE

Tesi di laurea di: ROSSANA VITALE
matricola. n. 166889

Anno Accademico: 2012-2013

Indice relazione

Capitolo 1.	Seregno: analisi del territorio	pag. 9
paragrafo 1.1.	Introduzione	pag. 10
paragrafo 1.2.	Analisi storica della città di Seregno	pag.11
paragrafo 1.3.	Caratteristiche storico - urbanistico – industriale della città di Seregno	pag.15
paragrafo 1.4.	Rapporto tra elementi di qualità ed elementi di criticità ambientale del tessuto urbano	pag.17
paragrafo 1.5.	P.R.G. dal 1973 al 2000	pag.22
Capitolo 2.	La cogenerazione e il teleriscaldamento	pag.24
paragrafo 2.1.	Cenni sulla cogenerazione	pag.25
paragrafo 2.2.	Il teleriscaldamento	pag.26
paragrafo 2.3.	Ambiente e inquinamento	pag.27
Capitolo 3.	La cogenerazione per Seregno	pag.29
paragrafo 3.1.	Analisi sociologica	pag.30
paragrafo 3.2.	Il cogeneratore di Seregno	pag.46
paragrafo 3.3.	L’inizio del teleriscaldamento	pag.48
paragrafo 3.4.	Lo sviluppo del teleriscaldamento fino ad oggi	pag.49
Capitolo 4.	Proposta di riqualificazione dell’area (meccanismi di compensazione)	pag.54
paragrafo 4.1.	Il nuovo parco urbano	pag.55
paragrafo 4.2.	Riqualificazione delle vie	pag.63
paragrafo 4.3.	Ampliamento del cimitero	pag.68
paragrafo 4.4.	Parcheggi in progetto	pag.70
paragrafo 4.5.	Ampliamento della pista ciclabile	pag.73

Capitolo 5.	La cogenerazione in progetto	pag.82
paragrafo 5.1.	Ampliamento della rete di teleriscaldamento	pag.83
Capitolo 6.	Piano finanziario di fattibilità	pag.84
paragrafo 6.1.	Analisi dei costi per la riqualificazione dell'area	pag.85
paragrafo 6.2.	Programmi pluriennali delle opere pubbliche	pag.97
paragrafo 6.3.	Articolazione della copertura finanziaria	pag.99
Capitolo 7.	Scenari futuri	pag.102
paragrafo 7.1.	Scenari di riutilizzo e riconversione degli impianti	pag.103
Capitolo 8.	Analisi critica e conclusioni	pag.106
paragrafo 8.1.	Analisi sull'effettiva efficacia dell'impianto di cogenerazione	pag.107
paragrafo 8.2.	Analisi critica e conclusioni	pag.112
Bibliografia		pag.116

Indice delle figure

Figura n. 1.	Antica filanda	pag.15
Figura n. 2.	Antico mobilificio	pag.15
Figura n. 3.	Centro storico	pag.17
Figura n. 4.	Centro storico	pag.17
Figura n. 5.	Parco “ Due Giugno”	pag.18
Figura n. 6.	Parco “ Due Giugno”	pag.18
Figura n. 7.	Inquadramento viabilistico	pag.18
Figura n. 8.	Carburatori Dell’Orto	pag.19
Figura n. 9.	Ditta Italsilva	pag.19
Figura n.10.	Ditta Italsilva	pag.19
Figura n.11.	Piattaforma ecologica	pag.20
Figura n.12.	Piattaforma ecologica	pag.20
Figura n.13.	Deposito materiali inerti	pag.20
Figura n.14.	Deposito materiali inerti	pag.20
Figura n.15.	Ditta galvanica	pag.21
Figura n.16.	Cogeneratore	pag.21
Figura n.17.	Piano Regolatore Generale 1973	pag.23
Figura n.18.	Piano Regolatore Generale 2001	pag.23
Figura n.19.	Articolo giornale “IL bollettino delle associazioni”	pag.30
Figura n.20.	Ditta Italsilva	pag.33
Figura n.21.	Camini del cogeneratore	pag.33
Figura n.22.	Progetto cogeneratore con inserimento ambientale	pag.33
Figura n.23.	Progetto cogeneratore con inserimento ambientale	pag.33
Figura n.24.	Cogeneratore realizzato	pag.34
Figura n.25.	Cogeneratore realizzato	pag.34
Figura n.26.	Articolo giornale	pag.36
Figura n.27.	Articolo giornale	pag.36
Figura n.28.	Articolo giornale	pag.37
Figura n.29.	Articolo giornale	pag.38
Figura n.30.	Articolo giornale	pag.38
Figura n.31.	Articolo giornale	pag.39
Figura n.32.	Articolo giornale	pag.40
Figura n.33.	Articolo giornale	pag.40
Figura n.34.	Articolo giornale	pag.41
Figura n.35.	Articolo giornale	pag.42
Figura n.36.	Articolo giornale	pag.43
Figura n.37.	Articolo giornale	pag.43
Figura n.38.	Articolo giornale	pag.44
Figura n.39.	Articolo giornale	pag.45
Figura n.40.	Cogeneratore	pag.46
Figura n.41.	Dati relativi al modulo di cogenerazione	pag.46
Figura n.42.	Ditta Italsilva	pag.48
Figura n.43.	Scuole elementari Cadorna	pag.48
Figura n.44.	Biblioteca Comunale	pag.48
Figura n.45.	Basilica di San Giuseppe	pag.48
Figura n.46.	Sede Gelsia	pag.52
Figura n.47.	Palazzo Landrini	pag.52
Figura n.48.	Centro diurno anziani comunale	pag.52

Figura n.49.	Collegio Ballerini	pag.52
Figura n.50.	Stazione ferroviaria	pag.52
Figura n.51.	Scuola Stoppani	pag.52
Figura n.52.	Nuovo municipio in costruzione	pag.52
Figura n.53.	Scuola materna Maria Immacolata	pag.52
Figura n.54.	Nuovo parco urbano	pag.56
Figura n.55.	Laghetto artificiale	pag.57
Figura n.56.	Laghetto artificiale	pag.57
Figura n.57.	Percorsi d'acqua	pag.58
Figura n.58.	Percorsi d'acqua	pag.58
Figura n.59.	Piazza d'acqua	pag.59
Figura n.60.	Piazza d'acqua	pag.59
Figura n.61.	Piazza d'acqua	pag.59
Figura n.62.	Parco acquatico	pag.59
Figura n.63.	Giochi nel parco	pag.60
Figura n.64.	Giochi nel parco	pag.60
Figura n.65.	Giochi nel parco	pag.60
Figura n.66.	Giochi nel parco	pag.60
Figura n.67.	Pali illuminazione	pag.60
Figura n.68.	Pali illuminazione	pag.61
Figura n.69.	Dissuasori	pag.61
Figura n.70.	Dissuasori	pag.61
Figura n.71.	Portabiciclette	pag.62
Figura n.72.	Alberature inserite per le vie secondarie	pag.63
Figura n.73.	Alberature inserite per creazione di barriere verdi	pag.63
Figura n.74.	Via Montenero	pag.64
Figura n.75.	Via Montesanto	pag.64
Figura n.76.	Riqualificazione di Via Montenero	pag.65
Figura n.77.	Riqualificazione di Via Montesanto	pag.65
Figura n.78.	Via Tintoretto	pag.65
Figura n.79.	Via Caravaggio	pag.65
Figura n.80.	Via Reggio	pag.65
Figura n.81.	Via Reggio	pag.65
Figura n.82.	Riqualificazione di Via Caravaggio	pag.66
Figura n.83.	Riqualificazione di Via Reggio	pag.66
Figura n.84.	Viale Cimitero	pag.66
Figura n.85.	Viale Cimitero	pag.67
Figura n.86.	Viale Cimitero	pag.67
Figura n.87.	Sezione di Viale Cimitero	pag.67
Figura n.88.	Riqualificazione di Viale Cimitero	pag.68
Figura n.89.	Riqualificazione di Viale Cimitero	pag.68
Figura n.90.	Particolare pavimentazione	pag.68
Figura n.91.	Particolare sedute	pag.69
Figura n.92.	Particolare cestini portarifiuti	pag.69
Figura n.93.	Ampliamento cimitero	pag.70
Figura n.94.	Ampliamento cimitero realizzato	pag.70
Figura n.95.	Ampliamento cimitero realizzato	pag.70
Figura n.96.	Ampliamento cimitero realizzato	pag.71
Figura n.97.	Parcheggi all'esterno della Ditta Italsilva	pag.72
Figura n.98.	Area di sosta all'interno della Ditta Italsilva	pag.72

Figura n.99.	Nuovo parcheggio a nord del cimitero	pag.73
Figura n.100.	Nuovo parcheggio a sud del cimitero	pag.73
Figura n.101.	Nuovo parcheggio	pag.73
Figura n.102.	Articolo giornale per cimitero	pag.74
Figura n.103.	Mimetizzazione del cogeneratore	pag.75
Figura n.104.	Mimetizzazione del cogeneratore	pag.75
Figura n.105.	Mimetizzazione del cogeneratore	pag.75
Figura n.106.	Pista ciclabile esistente	pag.76
Figura n.107.	Pista ciclabile esistente	pag.76
Figura n.108.	Tracciato nuova pista ciclabile	pag.77
Figura n.109.	Pista ciclabile attraverso Viale Cimitero	pag.78
Figura n.110.	Pista ciclabile attraverso Viale Cimitero	pag.78
Figura n.111.	Pista ciclabile attraverso Via Reggio	pag.79
Figura n.112.	Pista ciclabile attraverso Via Reggio	pag.79
Figura n.113.	Pista ciclabile attraverso il nuovo parco	pag.80
Figura n.114.	Pista ciclabile attraverso il nuovo parco	pag.80
Figura n.115.	Proposta per un possibile scenario futuro	pag.104
Figura n.116.	Nuovo centro commerciale	pag.104
Figura n.117.	Nuove residenze	pag.105
Figura n.118.	Nuove residenze	pag.105

Indice delle tabelle

Tabella n. 1.	Cronistoria dai giornali	pag.34
Tabella n. 2.	Cronistoria dai giornali	pag.35
Tabella n. 3.	Riqualificazione di Viale Cimitero	pag.85
Tabella n. 4.	Riqualificazione di Via Reggio	pag.86
Tabella n. 5.	Riqualificazione di Via Montenero e Via Tintoretto	pag.86
Tabella n. 6.	Riqualificazione di Via Montesanto	pag.87
Tabella n. 7.	Riqualificazione di Via Caravaggio	pag.87
Tabella n. 8.	Mascheramento del cogeneratore	pag.88
Tabella n. 9.	Mascheramento della piattaforma ecologica	pag.88
Tabella n.10.	Formazione di parcheggio Italsilva	pag.88
Tabella n.11.	Riqualificazione dell'area cimitero	pag.90
Tabella n.12.	Formazione di parcheggio sul retro del cimitero	pag.92
Tabella n.13.	Formazione di nuovi parcheggi su Via Reggio	pag.93
Tabella n.14.	Formazione di nuovo parco urbano	pag.94
Tabella n.15.	Formazione di pista ciclabile	pag.95
Tabella n.16.	Spostamento reparto di trattamento inerti	pag.95
Tabella n.17.	Ampliamento della rete di teleriscaldamento	pag.96
Tabella n.18.	Programmi pluriennali delle opere pubbliche	pag.97
Tabella n.19.	Articolazione della copertura finanziaria	pag.99
Tabella n.20.	Incremento vendite	pag.109
Tabella n.21.	Stima beneficio ambientale	pag.111
Tabella n.22.	Confronto aspetti positivi-negativi	pag.113

Indice dei grafici

Grafico n. 1. Confronto delle emissioni pag.27

Indice delle tavole

Tavola T01	Confronto tra Piani Regolatori
Tavola T02	Elementi di qualità del tessuto urbano
Tavola T03	Elementi di criticità ambientale del tessuto urbano
Tavola T04	Percorso teleriscaldamento e aree interessate
Tavola T05	Progetto di riqualificazione urbana
Tavola T06	Percorso teleriscaldamento realizzato fino al 2005
Tavola T07	Percorso teleriscaldamento realizzato dal 2005 al 2011
Tavola T08	Scenario futuro

Abstract dei contenuti della tesi

La tesi si sviluppa nel Quartiere di San Salvatore, nella città di Seregno. Dopo un'accurata analisi delle caratteristiche storico-urbanistico-industriali della città, si passa ad un'analisi degli elementi che caratterizzano la qualità del tessuto urbano in esame e, ai ben più presenti elementi di criticità ambientale, essendo proprio questo quartiere uno dei più disagiati. L'attenzione si sposta poi su un'attenta analisi sociologica scaturita dall'inserimento di un impianto di cogenerazione proprio in questo quartiere, sorto per il diretto utilizzo di una grossa ditta: l'Italsilva, con tutte le problematiche e gli allarmismi creati dalla disinformazione da parte degli enti competenti. Dopo avere analizzato e compreso in cosa consistono e cosa sono un impianto di cogenerazione e il teleriscaldamento, ne segue una sorta di analisi critica per andare a comprendere i pro e i contro di un impianto di questo tipo. Dopo un'analisi effettuata nel corso degli anni dall'inizio del funzionamento del cogeneratore fino ad oggi, un quadro di raffronto aiuta a comprendere i vari aspetti.

Si arriva infine ad una proposta di progetto per il quartiere, la riqualificazione dell'intera area, con l'intento di equilibrare il territorio, con dei meccanismi che possiamo definire di "compensazione ambientale", che compensino cioè il danno ambientale subito nella zona, con elementi di riqualificazione. Il progetto consiste nella realizzazione di un parco urbano cittadino, nella riqualificazione delle vie del quartiere, nell'ampliamento della pista ciclabile, nell'estensione del cimitero principale, nella creazione di parcheggi per il cimitero e per il parco. E' inoltre previsto l'ampliamento della rete di teleriscaldamento esistente. Il tutto è completato da un piano finanziario di fattibilità, con un'analisi dei costi per le opere da realizzare e le relative coperture finanziarie.

CAPITOLO 1

SEREGNO: ANALISI DEL TERRITORIO

1.1. INTRODUZIONE

Era l'anno 2001 quando su "Il bollettino delle associazioni" della città di Seregno è apparso un articolo dal titolo "Una rete di tubi distribuirà acqua calda e calore a tutta la città", con la costruzione di un impianto di cogenerazione da inserirsi nel quartiere San Salvatore, area già gravata da molte situazioni disagiate; questa è stata la cosiddetta "goccia che fa traboccare il vaso".

Da qui un susseguirsi di eventi che, in seguito a numerosi articoli apparsi su quotidiani e giornali locali, in seguito a diversi incontri con autorità comunali competenti, ingegneri, tecnici specializzati e incontri tra gli stessi cittadini, hanno portato alla necessità di capire fino in fondo di cosa si stava parlando, cosa avrebbe dovuto sorgere di nuovo in quell'area, quali fossero i vantaggi e gli svantaggi di questo impianto. Ma ovviamente i chiarimenti non sono così immediati, si vuole per mancanza, a volte, di competenza nel campo, a volte per un'informazione che non arriva mai completa, a volte per un interesse superficiale.

Ecco quindi che da questa fatidica "goccia" si andrà a sviluppare il lavoro, dove a seguito di un inquadramento generale sulla storia e sulle caratteristiche della città, oltre ad un'attenta analisi degli elementi che caratterizzano la qualità del tessuto urbano in esame e ai ben più presenti elementi di criticità ambientale, si andrà a capire cosa sono un impianto di cogenerazione e il teleriscaldamento, i vantaggi e gli eventuali svantaggi nel corso degli anni; verranno analizzati gli aspetti sociali legati alla vicenda che fondamentalmente sono quelli che hanno scaturito il disagio maggiore. Si arriverà quindi ad una proposta di progetto per il quartiere di San Salvatore, una proposta di riqualificazione dell'area, con l'intento di equilibrare il territorio, con dei meccanismi che possiamo definire di "compensazione ambientale", che compensino cioè il danno ambientale subito nella zona, con elementi di riqualificazione.

1.2. ANALISI STORICA DELLA CITTA' DI SEREGNO

Da villaggio a Borgo

Dalla collinetta che per quasi un millennio, tra IX E XVIII secolo, fu sede del monastero di S. Vittore di Meda, ancora oggi è possibile, volgendo le spalle al settentrionale arco prealpino, dispiegare lo sguardo su di un'ampia distesa pianeggiante: è la parte bassa dell'altopiano su cui si adagiano le verdi colline di Brianza, delimitata a ponente dal corso del Seveso e, ad oriente, dal corso del Lambro. Un territorio fittamente intersecato da strade, brulicante di case, di centri ad altissima densità abitativa, radicalmente trasformato dall'incontrollato espansionismo edilizio e demografico degli ultimi decenni. Ma in ben diverso quadro paesaggistico doveva presentarsi al viandante di secoli ormai remoti, soprattutto a quanti ammirarono questi stessi orizzonti al lento scorrere del tempo medioevale, quando la pianura sottostante al colle delle monache di Meda viveva principalmente nell'attesa delle messi e, all'osservatore favorito da una limpida giornata, doveva apparire cosparsa da agglomerati umani immersi in un mare di cereali, increspato qua e là da filari di viti, costellato di isole seluose: insediamenti minuscoli, cresciuti a ridosso del Severo o del Lambro, o lungo la strada, e i suoi raccordi, che risalendo da Milano, per congiungersi a Erba, con la pedemontana Como – Bergamo, intagliava integralmente questa porzione occidentale della Martesana, come anticamente era denominata l'odierna Brianza; ed è questa strada, tracciata in età tardo antica, che ha alimentato la crescita anche di Seregno, sorta sullo snodo per Albate da un lato, e per Meda, Cantù, Como dall'altro e che in momenti per noi inafferrabili ha visto il primitivo nucleo di questa comunità ritagliarsi un proprio territorio a ridosso di importanti centri plebani, come Desio (della cui circoscrizione Seregno fece parte fin dalle origini) Seveso ad occidente, Mariano ed Agliate a settentrione, per non dire ancora una volta di Meda e del suo importante monastero.

A consegnare però, per la prima volta, il nome di Seregno alla storia è una pergamena dell'anno 1087, contenente l'atto con il quale Pietro da Seregno, figlio di un altro Pietro detto Agivert, cede parte dei beni da lui posseduti in *loco et fundo Seregno* alla cononica di S. Ambrogio di Milano, dalla quale si attendeva aiuto e protezione. Partendo da questa data Seregno conoscerà una vicenda non diversa da quella di altri insediamenti.

Prima di quella data le vicende insediative restano avvolte nel velo di una impenetrabile nebulosa. Di fatto è che con il secolo XI, che Seregno entra nella storia.

La documentazione più antica, quella dei secoli XI e XII, ce lo presenta nelle dimensioni di un *locus*, ossia di un villaggio, di cui è possibile ricomporre la struttura abitativa in analogia a quella degli altri insediamenti rurali dell'epoca.

Al centro dell'abitato case, orti e stalle; tutt'attorno, come in un puzzle, gli appezzamenti dei coloni, i campi coltivati, quindi, nella fascia più esterna, la brughiera, isole di bosco, terreni incolti, o destinati a pascoli, soggetti all'uso comune. Di un uso collettivo della terra rende a sua volta testimonianza il toponimo *Seregnasca* che affiora tra il XII e XIII secolo, ma si mantiene ancora in pieno Trecento, a segnalarci, con il suo tipico suffisso *asca* (indicante pertinenza, appartenenza), l'antica presenza di beni destinati all'uso comune nei dintorni di Seregno, anch'essi via via erosi e privatizzati col trascorrere dei secoli. Nel cuore dunque di una struttura abitativa a maglie larghe, tipica del villaggio rurale (*locus, vicus, villa*), anche il *locus* de Seregnio doveva vantare fin dalle sue prime tracce documentabili la presenza di un edificio sacro, dipendente dalla pieve di Desio, alla cui circoscrizione ecclesiale apparteneva, ma fortemente influenzato nel culto, nella religiosità degli abitanti, dalla forza economica del vicino monastero di Meda, oltre che naturalmente, dai più prestigiosi e potenti enti cittadini, come la ricordata canonica santambrosiana. Il villaggio, pur tenacemente ancorato alla propria chiesa, non disdegnava proiezioni verso l'esterno, verso altri centri ecclesiastici, i medesimi che forse ne accelerarono lo sviluppo verso una dimensione borghesiana, dimensione che ci viene annunciata allo schiudere del secolo XIII. Quando infatti, dopo l'età del Barbarossa, priva di attestati significativi su Seregno, tornerà ad affacciarsi nella documentazione, il vecchio villaggio avrà cambiato assetto, avrà assunto una diversa fisionomia: quella del *borgo*. Tale appellativo parte, per Seregno, dal 1206, e si mantiene costante nella documentazione successiva.

Significa che la piccola comunità seregnese si era ampliata, si era cioè avviata a diventare un centro rurale più importante dal punto di vista demografico, sociale ed economico. Non si ha però notizia di un mercato a Seregno, ma per certo l'incremento dell'attività mercantile, deve aver svolto la sua parte per favorire questa trasformazione. Proprio nel 1206, in concomitanza con la prima attestazione documentata del borgo, veniamo a conoscere un seregnese attivo sul mercato di Meda. Lungo tutto il Duecento poi, ma ancor dopo, a Milano, a Como a Lodi. Non è escluso quindi, che proprio la presenza di un ceto di piccoli imprenditori abbia favorito la crescita demografica del villaggio originario, e con essa l'addizionarsi di casa a casa, l'infittirsi delle maglie insediative, così da determinare la promozione a borgo: termine che nel linguaggio comune indicava una condizione inferiore a quella cittadina, ma di preminenza rispetto al semplice villaggio, con o senza castello.

Anche il luogo in cui si era sviluppato il monastero di Meda, assurse, nel medesimo arco di tempo, alla condizione di borgo.

Nella piana seregnese del Ceredo sconfinante su Meda, ai piedi del colle delle monache, 1700 pertiche di arativo, facevano di questo ente monastico il maggiore e più rappresentativo proprietario del borgo, ma garantivano al contempo possibilità lavorative e un certo giro economico: piccoli affari, scambi commerciali, tra città e contado, che davano da vivere, contribuendo sicuramente ad attirare nuovi abitanti e, pertanto, alla trasformazione dell'antico villaggio in un prospero borgo, popolato da artigiani, mercanti, piccoli proprietari, oltre che da uno stuolo di coloni dipendenti dal monastero incastellato di Meda.

Un comune rurale nella lotta fra Torrioni e Visconti

Esplicite testimonianze sull'esistenza di un ordinamento comunale a Seregno sono alquanto tarde. La prima che siamo riusciti a rintracciare, risale al 14 luglio 1273 quando, Uberto della Torre, figlio del celebre Napo signore di Milano, investì delle terre al Ceredo, sottrasse al monastero di Meda, i rappresentanti del comune di Seregno, Albergado Rossi e Arnoldo Pessina, ai quali era stato dato l'incarico dell'assemblea dei capi famiglia, si riunirono il precedente 2 luglio sotto la presidenza dei consoli Resinato Resnati, Ambrogio Bianco, Stefano Medici. Ma proprio perché, a questa data, il comune del borgo appare operante nelle pienezze delle sue strutture e funzioni, e' ovvio pensare ad una sua genesi alquanto anteriore, sviluppatasi parallelamente alle coeve istituzioni comunali dei vicini borghi e "loci" taluni attestanti come comuni rurali già alla fine del secolo XII o all'inizio del successivo. Neanche Seregno, in ogni caso, riuscì a sottrarsi all'egemonia del più potente comune cittadino. Ruotò per tanto nell'orbita di Milano, sia per quel che riguarda l'amministrazione della giustizia, sia per la gestione del potere politico.

Il monastero di Meda continuò tuttavia a rappresentare un punto di riferimento costante per la sua vita sociale ed economica: di conseguenza si trovarono insieme coinvolti nella lotta, spesso cruenta, che fra Due e Trecento oppose Torrioni e Visconti per la conquista del potere su Milano e il suo contado. Le monache dovettero difendersi dai tentativi di usurpazione dei Torrioni, i quali giunsero ad espropriarle di gran parte del loro patrimonio, data l'importanza strategica dell'area in cui si trovava il monastero, tra i contadi di Milano e Como.

Seguì tale sorte anche la compatta tenuta del Ceredo.

Gli abitanti del borgo dovettero destreggiarsi tra l'una e l'altra parte, finché il Ceredo, due volte usurpato dai Torrioni e due volte ad essi confiscato dal comune di Milano approfittando della duplice loro caduta, le monache tornarono ad essere il maggior proprietario terriero del borgo, e tali rimasero per lunghi secoli, senza mai più conoscere altre contestazioni fino al sorgere, con l'avvento della rivoluzione francese in Italia, di tempi più burrascosi di quelli vissuti, tra Due Trecento, nell'infuriare della lotta tra Torrioni e Visconti, fino al definitivo trionfo di questi ultimi.

1.3. CARATTERISTICHE STORICO-URBANISTICO-INDUSTRIALI DELLA CITTA'

Arriviamo quindi ai giorni nostri, ad analizzare quelle che possiamo chiamare le situazioni attuali della città di Seregno, una ridente cittadina in via di espansione nel centro della Brianza. Nel 1835 Karl Czoering, segretario del governatore austriaco per la Lombardia scrisse alcune delle più belle pagine dedicate alla Brianza e al suo paesaggio. E di quella Brianza, non poteva essere altrimenti, tutti s'innamorarono, descrivendo le bellezze di un territorio sapientemente plasmato dalle mani dell'uomo senza però essere snaturato delle sue caratteristiche: le dolci colline verdeggianti, i piccoli borghi rurali, le ville patrizie e le chiese a dominare quel paesaggio – giardino. Non va comunque dimenticato, dietro a quelle immagini della Brianza, per la verità fin troppo idealizzato, c'erano anche altre realtà, molto più prosaiche e qualche volta perfino drammatiche.

Infatti, già all'ora, ai primi dell'Ottocento, si profilava all'orizzonte e diveniva poi concreta presenza anche in Brianza, quello sviluppo industriale che aveva il proprio simbolo nella sua ciminiera fumante. Si viene così a creare una realtà indubbiamente positiva sul piano economico, ma anche un fenomeno che cominciava inevitabilmente a intaccare le "belle cartoline" e a lasciare segnali d'avvelenamento su di un territorio che prima di allora si era conservato sostanzialmente integro. Con il nuovo secolo lo sviluppo economico proseguiva sulla strada dell'industrializzazione e le produzioni come le filande, i torcitoi, i mobilifici, le cartiere, le tintorie ed altre venivano potenziate e ad esse se ne aggiungevano altre come le industrie meccaniche, le galvaniche le cromature.

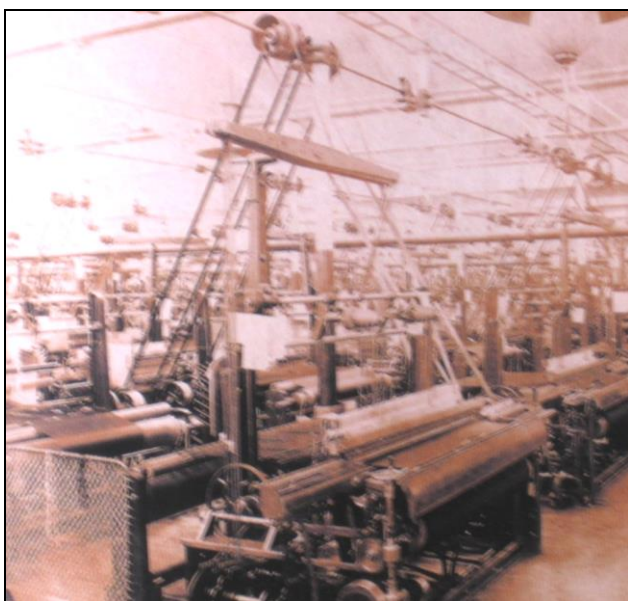


FIGURA 1 – Antica filanda



FIGURA 2 – Antico mobilificio

Tutto ciò, soprattutto nel secolo dopoguerra, fu accompagnata da un'espansione urbanistica che ha interessato tutti i paesi della Brianza Milanese, trasformando inevitabilmente anche la popolazione, alternandone gli equilibri e mescolando processi di trasformazioni sociali e culturali. Tutto questo processo di trasformazione, nonostante siano passati ben due secoli, è ancora attivo e nella città di Seregno ne possiamo trovare un esempio ben chiaro. Basti osservare i cambiamenti avvenuti negli ultimi dieci anni che hanno radicalmente cambiato l'aspetto urbanistico, viabilistico e paesaggistico della città, causando, a volte, anche problemi a livello socio-politico (o sociale) all'interno della stessa.

1.4. RAPPORTO TRA ELEMENTI DI QUALITA' ED ELEMENTI DI CRITICITA' AMBIENTALE DEL TESSUTO URBANO

Negli ultimi dieci anni la città, in effetti, ha subito un notevole sviluppo, cambiando così il volto di diversi quartieri; percorriamo quindi questi anni analizzando gli elementi di qualità e quelli di criticità inseriti nel tessuto urbano.

La città ha, di fatto, subito cambiamenti radicali partendo dalla zona che noi chiameremo “Centro Commerciale Artigianale” (CCA) che si trova nella parte est di Seregno (Via Monti) e che è andata sviluppandosi in maniera radicale ed invasiva dedicandosi interamente agli insediamenti industriali ed artigianali, facendo così sparire vaste superfici, che in precedenza erano agricole, trasformandole in aree cementificate e molto ricche di grosse costruzioni. Aree da non considerarsi totalmente negative poiché oltre ad all'accrescersi di strutture destinate ad ospitare le attività, sono stati creati parcheggi, sistemate strade, realizzate piste ciclopedonali e viali alberati che hanno dato in qualche modo a quest'area un assetto viabilistico ben definito e funzionale.

Anche il centro storico di Seregno col passare degli anni, adeguandosi alle esigenze dei cittadini, ha dovuto pian piano modificarsi, creando delle vie principali ben definite e cercando di convogliare il traffico viabilistico all'esterno, ovviamente il tutto è stato accompagnato da un riordino urbanistico a partire dall'arredo delle piazze principali, alla pavimentazione delle vie più frequentate, cercando di creare percorsi pedonali ben definiti. Attualmente anche i progetti in

atto fanno discutere come sempre tra conservatori e innovatori creando disagi sociali non indifferenti.



FIGURA 3 – Centro storico



FIGURA 4 – Centro storico

Elemento di qualità nel tessuto urbano è sicuramente il parco “2 Giugno” un grosso polmone verde che fa respirare Seregno, con le sue piste ciclabili, i suoi ampi spazi verdi, i giochi per i

bambini, i percorsi pedonali e i suoi angoli boschivi, sono previsti e sono in progetto una serie di interventi, mirati all' incremento e alla riqualificazione del patrimonio del Parco e al completamento degli arredi e dei percorsi ciclopedonali, per rendere questa grande area ancora più piacevole e adatta per il tempo libero.



FIGURA 5 - Parco "Due Giugno"



FIGURA 6 - Parco "Due Giugno"

Altro elemento che possiamo sicuramente considerare favorevole per la città è il buon funzionamento del trasporto pubblico, a partire dalla buona gestione degli autobus alla facile fruibilità delle ferrovie dello stato. In ultimo ma di fondamentale importanza è anche il fatto che Seregno si trova in una posizione strategica rispetto ai grossi collegamenti stradali, quali la Milano Meda, la Milano Laghi e la vecchia Comasina, tutte accessibili in modo semplice e veloce; l'unica pecca: il traffico urbano.

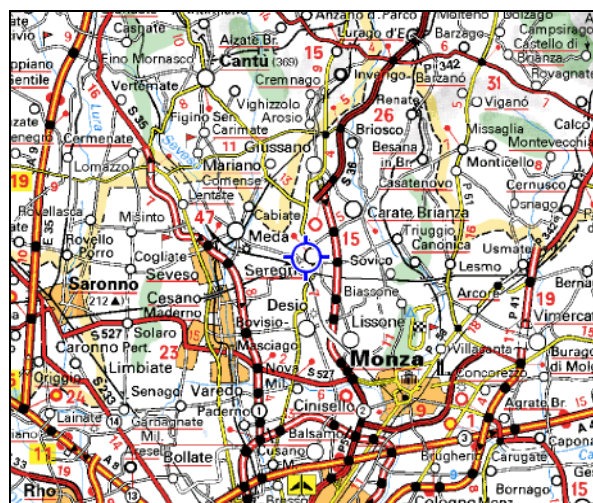


FIGURA 7 – Inquadramento viabilistico



FIGURA 8 – Ditta Carburatori Dell'Orto

Il Centro Storico della città è stato considerato come un aspetto positivo per la città, anche se, suo malgrado, possiede anche dei punti critici: ad esempio l'ingombrante presenza della ditta Carburatori Dell'Orto, che sicuramente non disturba dal punto di vista estetico (anche se di vecchia costruzione) o dal punto di vista acustico, ma a livello organizzativo, in quanto per il numero abbastanza elevato di dipendenti

non possiede parcheggio costringendo gli stessi a parcheggiare nelle vie adiacenti, creando grossi problemi all'ingresso alle scuole elementari e rendendo di difficile praticabilità le vie utilizzate.

Altro aspetto critico per la città è la presenza appena in periferia di un'altra grossa ditta produttrice di saponi la "ITAL SILVA" che con la sua attività va a creare notevoli disagi ai cittadini residenti nella zona in quanto produttrice di vibrazioni e rumori dovuti al funzionamento di grossi macchinari, emettendo fumi maleodoranti, e creando nel quartiere lo stesso problema della "Carburatori Dell'orto", i dipendenti non hanno parcheggio e di conseguenza si devono in qualche modo arrangiare parcheggiando nelle vie circostanti andando ad intasare il normale traffico stradale.

Non da meno è il transito di grossi camion, che porta il materiale alla ditta che non avendo aree di sosta riservate si vanno ad aggiungere al già critico problema del parcheggio automobilistico.



FIGURA 9 – Ditta Italsilva



FIGURA 10 – Ditta Italsilva

Continuando l'analisi del quartiere a SUD-EST è possibile notare come sia avvenuta una concentrazione di aspetti valutabili in modo critico. Oltre alla presenza della suddetta ditta nel quartiere abbiamo la presenza del cimitero comunale, che ovviamente non crea nessun disturbo a livello acustico ma lo crea a livello di parcheggi, ma se fosse solo questo non potremmo definire la zona critica, a sud del cimitero si trova una piattaforma ecologica e subito di rimpetto alla stessa un area per la movimentazione dei materiali inerti che ovviamente vanno a creare, l'una in concomitanza dell'altra, problemi di rumore, traffico, polvere o fango a differenza delle stagioni e non in ultimo donano un aspetto poco piacevole all'area stessa.



FIGURA 11 – Piattaforma ecologica



FIGURA 12 – Piattaforma ecologica



FIGURA 13 – Deposito materiali inerti



FIGURA 14 – Deposito materiali inerti

Un ulteriore “punto critico” venutosi ad instaurare negli ultimi anni nel quartiere, è l’inserimento di una grossa ditta galvanica, con tutte le conseguenze del caso, e infine la realizzazione di un grosso cogeneratore per la produzione di vapore acqueo e di energia elettrica, che è stato il punto di partenza di un grosso disagio politico-sociale sorto tra i cittadini.



FIGURA 15 – Nuova Ditta galvanica



FIGURA 16 – Nuovo cogeneratore

Arrivati a questo punto la domanda è d'obbligo: perché il cogeneratore è stato ubicato proprio in quel punto? Perché è stato fatto quasi all'oscuro dei cittadini?

A seguito verrà esposto l'iter che è stato seguito per la realizzazione dello stesso, analizzando le problematiche politico– sociali che esso ha creato.

1.5. P.R.G. - DAL 1973 AL 2000

Dopo aver analizzato gli elementi di qualità e criticità della città, sorge spontaneo cercare di capire che tipo di cambiamenti essi abbiano riportato negli anni sull'impianto urbanistico della città. In generale la prima cosa che si può notare è il forte sviluppo industriale e artigianale creatosi a nord-est della città, che è andato a sostituire gran parte dell'area agricola prima esistente. E' immediato anche percepire oltre a questa sviluppo anche un ridimensionamento viabilistico per la fruizione a queste aree, che è andato ad integrarsi e modificarsi insieme a quello globale della città, con la creazione di arterie periferiche più ampie in modo da convogliare il traffico cittadino su una circonvallazione esterna al centro storico. Si può notare sempre a est/ nord-est che anche l'area circostante al cimitero ha subito un forte sviluppo, in primo luogo con l'ampliamento del cimitero stesso, in secondo luogo con la formazione di un parcheggio esterno regolamentato e in terzo luogo ma non di minore impatto è la formazione della grande piattaforma ecologica prima inesistente. Questi cambiamenti hanno ovviamente portato anche ad un maggiore godimento dell'area anche in senso viabilistico, per questo è stato necessario improntare un discorso di risistemazione e riqualificazione sia dal punto di vista viabilistico che di impatto ambientale. Nell'ultimo PRG infatti si sta andando a sviluppare anche la parte Est al di là della Milano – laghi con l'inserimento di molti edifici residenziali che possiamo chiamare di "periferia". E' immediato quindi, cercare di capire come mai ci sia questa promiscuità di interventi in un'area, sì vasta, ma non potenzialmente adatta a subire questo tipo di trasformazione radicale e, se si vuol ben vedere, sproporzionata rispetto al resto della città, dove è possibile notare uno sviluppo di un'ampia area verde a nord – ovest della città, senza la formazione di un assetto viabilistico ben preciso.

Altro aspetto fondamentale è la sistemazione del centro storico, che a livello di PRG non ha apportato modifiche di notevole entità ma semplicemente uno sviluppo di tipo residenziale con la ristrutturazione di vecchi edifici e l'ampliamento di nuovi, andando però ad intaccare quelli che erano piccoli spazi verdi e sostituendoli con aree cementificate. Nel centro storico è prevista anche la realizzazione del nuovo comune, che andrà a modificare notevolmente l'aspetto esistente con l'inserimento di un grosso edificio e con la trasformazione di una delle piazze più vecchie della città, eliminando ancora una volta un piccolo parco urbano ormai per i seregnesi divenuto "colonna portante".

Nel tirare quindi le somme di quanto detto, sorge spontanea la volontà di riqualificazione dell'area nord-est della città, ancora in via di sviluppo ma in modo irrazionale e che negli anni ha subito i maggiori cambiamenti e il maggiore sviluppo in qualche modo incontrollato.



FIGURA 17 – Piano Regolatore Generale 1973

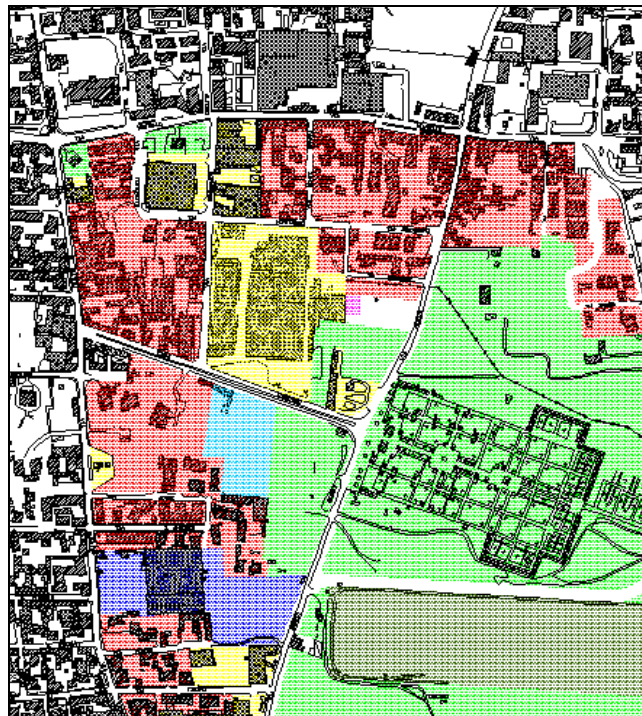


FIGURA 18 – Piano Regolatore Generale 2001

Soffermandosi sull'area in oggetto, dalle figure 17-18 si evince come le modifiche apportate al nuovo P.R.G. aggravino la situazione.

Il verde di interesse pubblico (colore verde), diminuisce a favore della creazione della piattaforma ecologica (colore verde scuro), di una porzione divenuta industriale (colore giallo) e di una parte ora adibita a produzione agricola (colore azzurro); da considerare inoltre il fatto che nella parte di verde ad uso pubblico adiacente allo spazio agricolo, è stata collocato un deposito di materiali inerti.

Nella figura 18 si può individuare con il colore Magenta il nuovo cogeneratore, tale area nel P.R.G. viene identificata come “ zona di ridefinizione del tessuto residenziale”.

CAPITOLO 2

LA COGENERAZIONE E IL TELERISCALDAMENTO

2.1. CENNI SULLA COGENERAZIONE

Prima di addentrarsi nelle problematiche che si sono andate a creare vale forse la pena di spendere due parole su cosa sia un cogeneratore.

Per cogenerazione si intende la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica, ottenuta da uno stesso impianto, appunto detto cogeneratore.

Per produrre le stesse quantità di energia elettrica e calore in modo convenzionale, servirebbero due impianti separati: uno per la sola produzione di energia elettrica e uno per la produzione di calore utile.

La produzione combinata di energia elettrica e calore è il modo più razionale di utilizzare l'energia contenuta in un combustibile, perché permette di ottenere un risparmio rispetto alla produzione separata in detti impianti viene ottimizzato l'uso del combustibile, utilizzando al meglio il suo potere calorifico.

La localizzazione degli impianti di cogenerazione avviene prevalentemente in corrispondenza di grossi insediamenti industriali, con rilevanti consumi di energia elettrica e calore, evitando in tal modo la penalizzazione delle perdite di trasporto dell'energia elettrica in rete. Questa energia elettrica prodotta può essere utilizzata dal produttore stesso oppure ceduta all'ENEL, con vantaggio economico per entrambi.

L'energia termica prodotta in cogenerazione sotto forma di acqua calda, vapore o aria calda, può essere impiegata sia nel settore industriale che quello civile; nelle industrie principalmente per i loro cicli produttivi, per quanto riguarda l'ambito civile l'uso del calore prodotto dall'impianto di cogenerazione avviene tramite il teleriscaldamento, con reti di riscaldamento urbano a distanza.

Nei mesi estivi, durante i quali non c'è la richiesta di riscaldamento, il calore prodotto dalla centrale di cogenerazione può essere sfruttato per produrre energia frigorifera, per il raffrescamento degli ambienti di particolari utenze, quali ad esempio il terziario.

Un sistema cogenerativo utilizza l'energia prodotta nella combustione trasformandola in lavoro per circa il 35%, utilizzando l'energia termica per il 50% e dissipando la rimanente parte del 15% nell'ambiente esterno tramite fumi del camino. Nelle centrali elettriche il rendimento complessivo dell'impianto è pari al 39%, un 50% di energia viene dissipata nell'ambiente tramite torri evaporative o in sistemi che usano laghi, mari o fiumi come pozzi freddi, e il 10% finisce nei fumi dei camini.

Ci sono varie tecnologie che possono essere applicate nella cogenerazione; in molti casi la generazione di piccola utenza consiste di una macchina termica o di un motore primario che creano energia meccanica, a sua volta sfruttata da un generatore elettrico.

Il calore di scarto del motore primario è recuperato per produrre vapore o acqua calda. I motori primari includono motori alternativi, turbine a gas o a combustione, turbine a vapore, microturbine e fuel cells. Questi motori primari utilizzano come combustibili gas naturale, carbone e olio combustibile, ma anche combustibili alternativi come legno e biomassa.

2.2. IL TELERISCALDAMENTO

Il teleriscaldamento è per definizione un sistema di riscaldamento che utilizza a distanza il calore prodotto da una centrale termica, da un impianto di cogenerazione o da una sorgente geotermica.

Il calore viene distribuito all'utenza tramite una rete di tubazioni sotterranee in cui circola l'acqua calda o il vapore.

Il teleriscaldamento si compone di:

- una o più centrali dove viene prodotto il calore e dove si trovano gli impianti per il trattamento delle acque.
- Una rete di trasporto e distribuzione (tubazioni)
- Un complesso di sotto centrali di scambio per ogni utenza o gruppo di utenze, dove viene scambiato, regolato e misurato il calore.

Con il teleriscaldamento è possibile abbattere una delle maggiori fonti di inquinamento atmosferico delle città, quella dovuta al riscaldamento domestico e causato dalla massiccia presenza di immissioni di incombusti (ossidi di zolfo, carbonio, azoto...).

L'uso del teleriscaldamento con impianti di cogenerazione abbatterebbe quindi drasticamente l'immissione di tali inquinanti nell'atmosfera.

2.3. AMBIENTE E INQUINAMENTO

Rispetto ai sistemi tradizionali l'ambiente viene beneficiato di una riduzione del 43% delle emissioni di CO₂ in atmosfera. Si riduce quindi la quantità complessiva di inquinanti emessi e si contribuisce al raggiungimento degli impegni di riduzione dei gas a effetto serra (come la CO₂) a fronte degli accordi internazionali previsti dal Protocollo di Kyoto. Il protocollo di Kyoto è stato sottoscritto dalle Nazioni Unite, nel 1997 come complemento alla Convenzione, (Convenzione sui cambiamenti climatici, sottoscritta dall'Unione Europea nel 1992 all'Earth Summit di Rio de Janeiro dove viene fissato l'obiettivo di stabilizzare le concentrazioni di sostanze nocive nell'atmosfera, interferendo con il sistema climatico); in esso vengono ripresi i concetti chiave della Convenzione: promozione di tecnologie ecologicamente compatibili, ricerca scientifica e monitoraggio del clima, controllo dei sei principali gas serra (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi, ed esafluoro di zolfo).

Negli impianti di cogenerazione la quantità di sostanze inquinanti disperse è nettamente inferiore a quella degli impianti di generazione di energia separata.

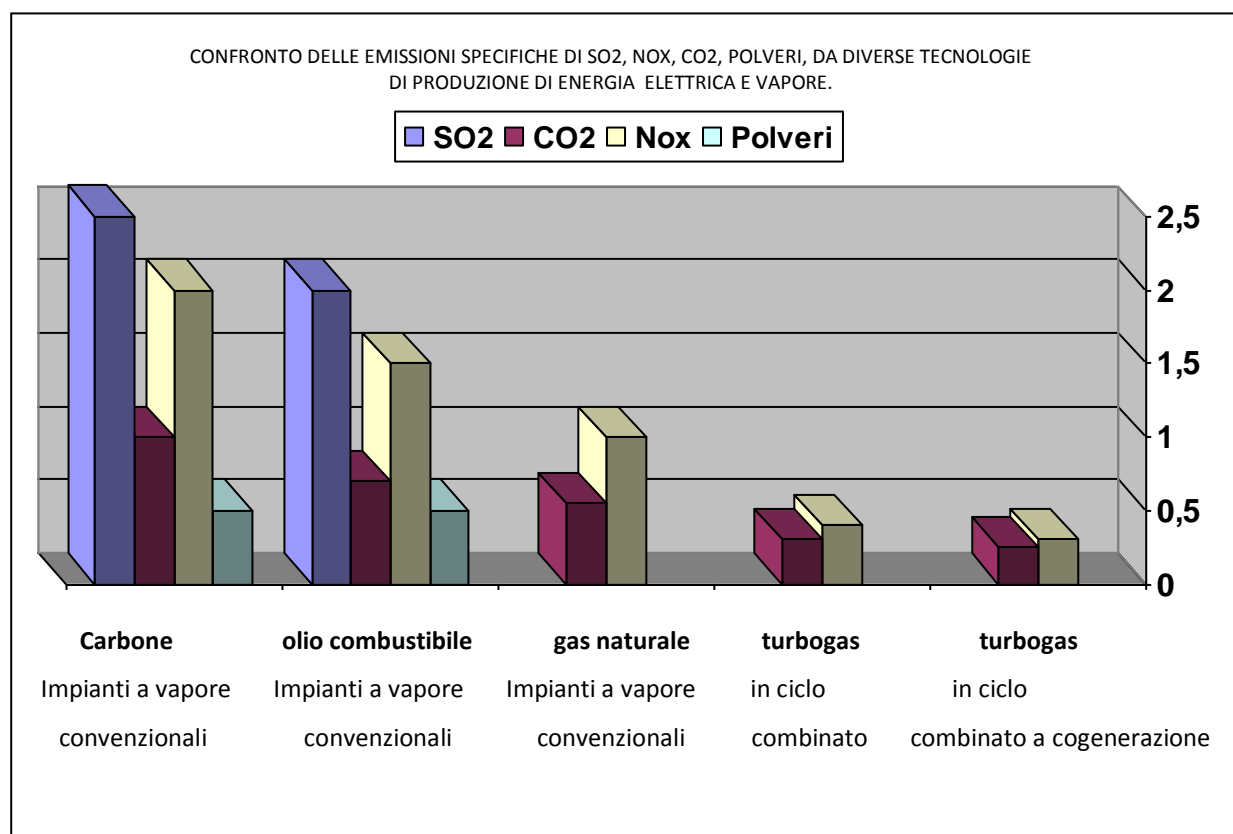


GRAFICO 1 – Confronto emissioni

In merito all'inquinamento acustico, all'interno delle centrali di cogenerazione sono presenti macchine caratterizzate da rumorosità, ad esempio i motori, pompe di circolazione, ventilatori, bruciatori delle caldaie.

Per contenere le emissioni sonore è possibile insonorizzare l'intero gruppo all'interno di una cofanatura composta da pannelli con uno strato di materiale fonoassorbente racchiuso tra due lamiere, che limita le emissioni nelle vicinanze, a beneficio del personale; nei casi di grossi impianti viene insonorizzato anche il locale che ospita il gruppo.

CAPITOLO 3

LA COGENERAZIONE PER SEREGNO

3.1. ANALISI SOCIOLOGICA

Fino ad ora è stata presa in esame la situazione attuale di Seregno, gli aspetti positivi, di qualità urbana, e quelli di criticità ambientale, si è cercato di capire che cos'è e a cosa serve un cogeneratore e come funziona il teleriscaldamento. Queste sono tutte informazioni che sarebbero bastate ai cittadini di Seregno per capire che cosa si sarebbe realizzato in quell'area e che vantaggi o svantaggi avrebbe portato agli stessi senza allarmare inutilmente. Ma anche in questo caso la disinformazione e il non voler scoprire le carte per non si sa quale paura, sono stati il campanello di allarme per i cittadini, in particolare per un intero quartiere che già si sentiva di "seconda categoria". Infatti a volte basterebbero delle piccole ma precise informazioni che eviterebbero inutili allarmismi e che renderebbero più agevoli le realizzazioni di tali impianti. Tutto questo non è avvenuto per la creazione di un nuovo impianto di cogenerazione, creando così disagi socio – politici, e agevolando la formazione di un comitato di quartiere che con i pochi mezzi e le limitate forze disponibili ha cercato di capire "cosa stava succedendo".

Tutto è incominciato nel 2001 quando su "Il bollettino delle associazioni" è apparso un articolo dal titolo "Una rete di tubi distribuirà acqua calda e calore a tutta la città" cercando di spiegare brevemente cos'è il teleriscaldamento, ma la cosa che più ha messo in agitazione i cittadini è stata la posizione in cui sarebbe dovuto sorgere tale impianto, ovvero al fianco della ditta Ital Silva che a suo modo crea già abbastanza disagi.



FIGURA 19 – Articolo giornale "Il bollettino delle associazioni"

Da lì l'esigenza di capirne di più. Il comitato di quartiere sostenuto da alcuni consiglieri comunali, cerca di sottoporre all'attuale amministrazione comunale una serie di domande per avere informazioni più precise sul tipo di impianto che sarà realizzato, ma come si sa, è sempre difficile avere informazioni ben precise e risposte soddisfacenti.

Il comitato non si ferma davanti ai primi ostacoli e rivolgendosi alle persone giuste supportati da dei tecnici competenti incomincia ad ottenere delle delucidazioni.

Si viene così a conoscenza del fatto che tale impianto sarà realizzato per l'80% a favore della ditta Ital Silva che così fermerà dei vecchi impianti funzionanti a gasolio per utilizzarne dei nuovi.

Ci si domanda allora: ma il teleriscaldamento non era per la città? Non funziona proprio così, la Ital Silva a questo punto comprerà il vapore acqueo alla AeB di Seregno che avrà quindi un introito annuo elevato ed in più il surplus di questo impianto andrà sì a fornire il teleriscaldamento a Seregno ma solo in alcuni edifici pubblici ben definiti e quindi i singoli cittadini non ne godranno in nessun modo.

Sorgono problemi anche da parte dei consiglieri comunali per ottenere da parte della AeB la dovuta documentazione, la quale in un primo momento si rifiuta perché proprio in quel periodo sta facendo un passaggio da azienda comunale ad azienda privata.

Dopo una serie di interpellanze e di insistenti richieste protocollate, finalmente si riesce ad ottenere parte della documentazione sull'impianto; la stessa verrà fatta poi analizzare ad un tecnico competente in materia, che durante un successivo colloquio nella sede AeB con l'ingegnere capo cantiere dell'impianto, farà notare delle caratteristiche a livello di insonorizzazione delle ventole di raffreddamento non idonee per il tipo di impianto e soprattutto troppo rumorose per il contesto in cui l'impianto stava per essere inserito. Fortunatamente tali critiche sono state accettate e di buon grado e in seguito modificate adeguandole alle caratteristiche richieste.

Resta però il fatto che tale impianto viene costruito ed ha la possibilità di funzionare solo grazie alla presenza della ditta Ital Silva, infatti, tramite vari colloqui e diverse informazioni, si arriva a sapere che il cogeneratore produrrà vapore acqueo solo ed esclusivamente per la ditta Ital Silva.

Produrrà una parte di acqua calda per il teleriscaldamento della città e una parte di energia elettrica, che stando alle stime dovrà produrre circa il 20% del fabbisogno energetico della città di Seregno, facendo sì che almeno questa percentuale non venga più acquistata da enti esterni ma prodotta internamente alla città portando così minore spesa per gli utenti ed inoltre un maggior guadagno per l'AeB.

Una volta chiarite le varie caratteristiche, come ben si sa, il piccolo privato contro il grande “pubblico” nulla ottiene e quindi l’impianto prosegue nella sua crescita senza tener conto dei vari disagi, tra cui il maggiore, a parte la disinformazione dei cittadini è il fatto che verrà posto in un area già disagiata andando così ad incrementare ulteriormente quello che possiamo definire come IMPATTO AMBIENTALE NEGATIVO, in quanto il contesto è già ricco di elementi con di criticità ambientale non indifferenti.

C’è la presenza delle già citate piattaforma ecologica e reparto di trattamento materiali inerti, ed è stato inoltre inserito un capannone per la lavorazione dei galvanici che ovviamente ha allertato i cittadini che, loro malgrado, anche in questo caso nonostante raccolte di firme e manifestazioni varie, non sono riusciti a bloccare la nascita.

Ovviamente non si può dimenticare l’imponente presenza della Ital Silva che con il suo costante rumore, la sua emissione di fumi ed odori ha ormai portato all’estrema sopportazione i cittadini del quartiere che, giustamente, si sono allarmati appena hanno sentito della costruzione di un impianto che andava ad alimentare la produzione della ditta e ad intaccare ulteriormente il paesaggio dei dintorni.

Arrivati però ad oggi tale impianto è funzionante e non crea particolari problemi di rumore o simili, il danno, se così possiamo chiamarlo, è quello a livello di impatto ambientale, si tratta infatti di una struttura comunque di grosse dimensioni con dei camini per le emissioni dei fumi piuttosto alti che andando a sommarsi con quelli già esistenti della Ital Silva non fanno altro che rendere il paesaggio più industriale e nonostante sia stata prevista una risistemazione del verde tra l’altro a tutt’oggi non ancora eseguita, poco si potrà fare per tale impatto.

Ad incrementare tale impatto si va ad aggiungere anche la colorazione scelta per il comparto industriale: rosso e blu, che di certo non passano inosservati; se si tiene poi presente che nella pratica di richiesta di concessione edilizia la colorazione dei paramenti esterni risultava di colore bianco e grigio.



FIGURA 20 – Ditta Italsilva



FIGURA 21 – Camini del cogeneratore

Tale impianto ormai attivo non disturba quindi in particolare modo i residenti, che piano piano si adatteranno a tale realtà ma ha creato dei grossi problemi a livello sociologico non indifferenti durati per anni, tutto questo semplicemente per una cattiva o nulla informazione da parte degli enti competenti.

Osservando le figure a seguito, possiamo vedere come doveva essere il nuovo cogeneratore negli articoli apparsi sui giornali (figure 27-28), e come in realtà è stato invece realizzato (figure 29-30), le figure parlano da sole.

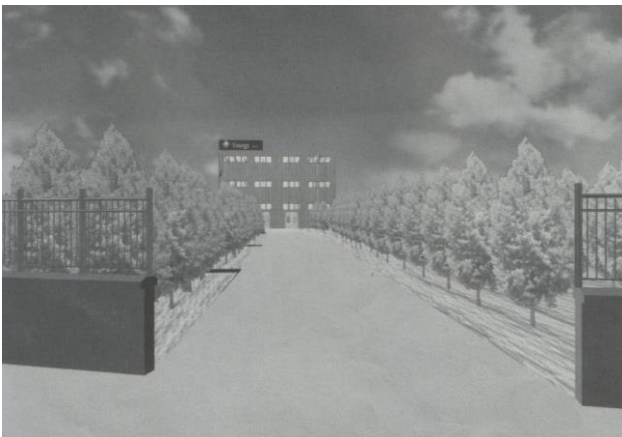


FIGURA 22 – Progetto del cogeneratore ,
con inserimento ambientale

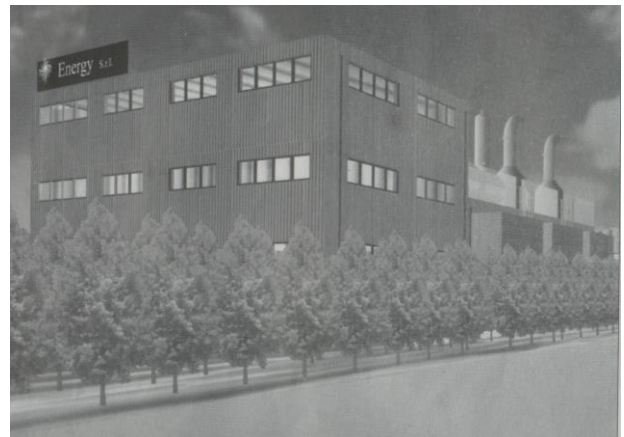


FIGURA 23 – Progetto del cogeneratore , con
inserimento ambientale



FIGURA 24 – Cogeneratore realizzato



FIGURA 25 – Cogeneratore realizzato

Per avere un’idea più dettagliata della cronistoria seguita dal 2001 con l’uscita del primo articolo inerente l’argomento che stiamo trattando, fino all’ultimo uscito in ordine di tempo che risale al luglio scorso, può essere d’aiuto la tabella 1 a seguito, riportante gli articoli di giornale apparsi in questi anni inerenti il problema “cogeneratore”.

CRONISTORIA DAI GIORNALI		
24 Agosto 2001	IL BOLLETTINO DELLE ASSOCIAZIONI	Una rete di tubi distribuirà acqua calda e calore in città e definizione del teleriscaldamento.
21 Ottobre 2001	IL GIORNO	Variante PRG (a misura)
17 Novembre 2001	IL CITTADINO	Disagi al traffico per posa tubi teleriscaldamento
08 Dicembre 2001	IL CITTADINO	Vantaggi per Italsilva e nulla per i cittadini
12 Dicembre 2001	IL BOLLETTINO DELLE ASSOCIAZIONI	Lamentele dei residenti, dubbi sulla notizia della costruzione futura di un impianto di cogenerazione
17 Dicembre 2001	L'ESAGONO	Dubbi della cittadinanza residente nella zona per mancanza di dati sul nuovo impianto e lamentele per fumi, odori, Tir
05 Gennaio 2002	L'ESAGONO	Intervista al sindaco per fumi e presenza di Tir
12 Gennaio 2002	IL CITTADINO - Brianza Nord	Descrizione del progetto di un cogeneratore per la ditta Italsilva
		Esempio del centro sportivo della Porada
		Definizione della cogenerazione e del teleriscaldamento

TABELLA 1- Cronistoria dai giornali

07 Marzo 2002	IL GIORNO	L'AMSP non vuole lasciare in visione la documentazione sul nuovo cogeneratore.
06 Aprile 2002	IL CITTADINO - Brianza Nord	Tranquillizzare i cittadini: saranno fatti controlli per gli inquinanti, l'assessorato si è incontrato con l'Arpa per le emissioni Italsilva
13 Aprile 2002	SEREGNO NEWS	Motivi del presidente Amsp per la costruzione dell'impianto di cogenerazione Come funzionerà l'impianto Vantaggi per i cittadini e per l'Amsp Definizione della cogenerazione Immobili che verranno riscaldati con il teleriscaldamento
29 Giugno 2002	IL CITTADINO - Brianza Nord	L'azienda non rilascia informazioni, controllo impossibile dal cambio dell'azienda da municipale a Spa
01 Maggio 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	A ottobre le prime forniture
25 Luglio 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Ampliamento del teleriscaldamento
11 Settembre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Teleriscaldamento: prossimo obiettivo Via Umberto.
25 Settembre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Prove tecniche: la centrale di Via Reggio scalda i motori
09 Ottobre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	AeB e Agam colloquio in corso per la fusione
19 Ottobre 2004	SEREGNO NEWS	Teleriscaldamento: energia sicura e pulita
19 Ottobre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Varianti al PRG cosa cambia per Seregno
16 Ottobre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	La città sarà teleriscaldata da fine mese
23 Ottobre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Primo semestre in attivo per AeB
13 Novembre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	In città, prove di teleriscaldamento
16 Novembre 2004	IL CITTADINO - Brianza Nord	Teleriscaldamento, accesi i nuovi impianti
10 Febbraio 2005	IL CITTADINO - Brianza Nord	Teleriscaldamento: un sistema per salvaguardare l'ambiente
16 Luglio 2005	IL CITTADINO - Brianza Nord	Via Cavour chiusa al traffico per teleriscaldamento

TABELLA 2- Cronistoria dai giornali

Dei quali i più salienti si possono riassumere in:



FIGURA 26 – Articolo giornale

Come già succitato questo è il primo articolo apparso.



FIGURA 27 – Articolo giornale

Dopo i primi allarmismi, con questo articolo si cerca, da parte della direzione lavori, di spiegare le motivazioni per le quali si è deciso di realizzare il cogeneratore. Non viene però detto chiaro ai cittadini che la maggior parte della produzione di vapore acqueo prodotto andrà a vantaggio della ditta Ital Silva. Resta così, soprattutto da parte dei residenti, la voglia di capire le motivazioni di una simile scelta di ubicazione.



FIGURA 28 – Articolo giornale

Da qui è possibile evincere i non pochi disagi, a livello viabilistico, che la posa dei tubi per il teleriscaldamento hanno procurato alla città. Andando a toccare le arterie principale che attraversano la città, e aprendo più cantieri contemporaneamente, i cittadini hanno dovuto subire, e ancora oggi stanno subendo dei forti disagi. In ultimo ma non meno importante, i tempi indicativi di chiusura non sono mai stati rispettati.

Una cinquantina di famiglie contro l'ipotesi di una sua installazione in azienda Il generatore allarma chi abita presso l'Italsilva

coinvolta proprio l'impresa che produce detersivi. «Sono anni che ci lamentiamo dei rumori, degli odori. Sono state fatte denunce, abbiamo sollevato a più riprese il problema, portandolo già in passato all'attenzione del comune, ma tutto è poi scomparso come una bolla di sapone. Oggi il sindaco ci ha promesso che risolverà la questione del traffico, realizzando nuovi parcheggi e cercando di allontanare i tir in sosta dalle nostre finestre. Questo però non basta». Alessandra ci racconta un episodio.

«Una notte avevo lasciato una borsa appesa alla finestra - conclude Alessandra - e a causa delle vibrazioni provocate dalla produzione dell'Italsilva continuava a sbattere contro la finestra. In piena notte sono stata costretta ad alzarmi dal letto e toglierla. D'estate poi è un vero e proprio incubo: non si possono lasciare aperte le finestre per i rumori e per gli odori».

«Non vogliamo di certo che l'Italsilva chiuda, - sottolinea Franca, anch'essa residente in via Montenero - ma da oggi ci

batteremo affinché almeno il nuovo impianto non venga costruito. Se è vero che ormai ci siamo abituati agli odori e ai rumori, che penso siano risolvibili con la buona volontà, è altrettanto vero che la costruzione di un nuovo impianto, di cui non conosciamo nemmeno la portata, sarà un disagio ulteriore che non siamo più disposti a sopportare. Il sindaco ha detto poi che se il cogeneratore darà problemi verranno sistemate delle barriere antirumore. Bene, questo di certo non mi conforta, anzi, mi preoccupa

ulteriormente. Questa amministrazione pensa all'ambiente, realizza diverse aree verdi sul territorio, eppure il nostro quartiere continua a cementificarlo. Perché?».

«Siamo in attesa del risultato dei rilevamenti dell'Arpa (Azienda regionale protezione ambiente) - dichiara Daniele, che abita in via Montesanto - commissionati direttamente dal comune. Per noi abitare intorno all'Italsilva è difficile. E' una fabbrica che lavora tutto il giorno e il rumore dei macchinari si sente, soprattutto

FIGURA 29 – Articolo giornale

26 SABATO 8 DICEMBRE 2001

SEREGNO

BAROMETRO. Alcuni cittadini residenti attorno alla Italsilva si rivolgono al sindaco e assessori

Nuovo cogeneratore: «A chi giova?»

«Ulteriore rumore e cementificazione a solo vantaggio della ditta»

Riceviamo per conoscenza e pubblichiamo una lettera indirizzata al sindaco Gigi Perego ed agli assessori Alberto Bonizzi e Gianluigi Dell'Orto.

Ci facciamo interpreti di un gruppo di cittadini che risiedono nel quartiere attorno alla ditta Italsilva (via Monte Santo, via Monte Nero, via Reggio e viale Cimitero). A seguito dell'incontro avvenuto il 15 novembre scorso, è nostra intenzione ringraziare il sindaco per la sua disponibilità e per la volontà dimostrata nel voler risolvere le problematiche di viabilità, rumori, odori e traffico nel quartiere.

Volevamo per altro ribadirgli che con la costruzione del nuovo cogeneratore di corrente, che diventerà in seguito telerscaldamento, anche se, per le poche informazioni a noi rilasciate, non è ben chiaro quando, verrà addossato al quartiere in questione un nuovo impianto (di proprietà dell'Amsp), che producendo ulteriori rumori oltre a quelli già esistenti, renderà la situazione del quartiere assolutamente inaccettabile. Dal colloquio avuto il 12 novembre scorso con l'ingegner Rivolta dell'azienda municipale, è risultato che questi tipi di impianti hanno la necessità di sorgere nei pressi di grosse ditte, per poterne sfruttare al meglio le potenzialità. I vapori prodotti verranno quindi assorbiti completamente dalla ditta Italsilva per la sua produzione, mentre l'energia verrà messa in rete per la cittadinanza (quale? e con quali vantaggi?), mentre di telerscaldamento si parlerà in seguito.

Ci siamo così recati all'Agam di Monza, dove abbiamo constatato che già da due anni è in funzione un impianto di cogenerazione di corrente. L'impianto si trova in un'area interna all'azienda stessa, la quale sfrutta l'energia elettrica prodotta e fornisce calore, grazie al telerscaldamento, a circa 5 mila utenti. A questo punto ci domandiamo per quale motivo a Seregno è necessario ubicare un impianto di questo tipo vicino ad una grossa ditta, quando questo non è strettamente fondamentale per la riuscita ed il funzionamento dell'impianto. La ditta sfrutterà i vapori prodotti e ne avrà così vantaggi produttivi ed economici, mentre noi cittadini del quartiere ne subiremo solo le conseguenze. Inoltre, cosa non meno importante, per la costruzione del suddetto impianto, verrà cementificata un'area di 600 metri quadri, sulla quale sorgerà non si sa bene che tipo di struttura, che immaginiamo non sarà piacevole alla vista. È vero che questo impianto a livello ecologico sarà all'avanguardia, che porterà diminuzione di inquinamento atmosferico, che porterà vantaggi economici a chi ora sta inquinando con impianti obsoleti, ma è altrettanto vero che i cittadini del quartiere sono stanchi di subire.

Riteniamo quindi conveniente, essendo parte in causa, per una corretta procedura, di poter prendere visione di tutti gli atti e i progetti al riguardo, nei tempi opportuni, per poterli sottoporre a tecnici specializzati.

Per gli altri quartieri sono stati sistemati marciapiedi e vie, sono stati creati parchi e giardini, sono in progetto nuovi salotti urbani. Per salvaguardare l'ambiente non sono stati realizzati l'impianto per il compostaggio delle materie plastiche al Fui, l'inceneritore al Dosso, la sottostazione elettrica a San Giuseppe. A noi invece sono riservati cemento, nuovi impianti, rumori e spazzatura: siamo forse l'ultima ruota del carro?

Con la speranza che i nostri timori non si trasformino in realtà, restiamo in attesa di solleciti chiari e precisi.

Un gruppo di cittadini residenti nelle vie Monte Santo, Monte Nero, Reggio ed in via Cimitero

FIGURA 30 – Articolo giornale

Zona Cimitero: cittadini esasperati riuniti in comitato.

Una ditta provocherebbe gravi disagi ai residenti, rumori e odori sgradevoli.

Cinquanta famiglie residenti nel quartiere Cimitero, quello compresa tra le vie Monte Santo, Monte Nero, Reggio e viale Cimitero, sono sul piede di guerra. L'area vede al suo interno la presenza di una grossa industria chimica l'Italsilva, che è in funzione da moltissimi anni, e che provocherebbe, stando a quanto sostengono gli abitanti della zona, rumori, cattivi odori e pare anche emissione di sostanze che a lungo andare si depositano sui tetti delle abitazioni circostanti, danneggiandoli.

La scintilla che ha fatto insorgere i residenti è stata la notizia che sulla medesima area sorgerà a breve anche un impianto di cogenerazione. L'impianto inizialmente utilizzerà come combustibile il gas e verrà realizzato da una società costituita appositamente tra la Amsp e la Italsilva, con investimenti di parecchi miliardi. Per la costruzione del nuovo impianto è stato necessario anche una modifica al piano regolatore, per la vicinanza dell'area con quella

cimiteriale. Gli abitanti del quartiere, si sentono cittadini di serie B e rimproverano all'amministrazione che ha migliorato altri quartieri, realizzando nuovi marciapiedi, parchi e giardini, di essersi dimenticata di questa zona.

La prevista costruzione di questo nuovo impianto del quale si sa poco o nulla, ha fatto perdere definitivamente la pazienza ai residenti. Inoltre pare che, nonostante ripetute sollecitazioni,

non siano state fornite agli stessi cittadini documentazioni richieste. In città si sono già verificati in passato episodi di malcontento popolare.

I seregnesi ricorderanno quando si voleva costruire un impianto inceneritore di rifiuti al Dosso, oppure successivamente quando al Fuim era stato progettato un impianto di compostaggio ed per ultimo quando le Ferrovie decisero la realizzazione di una sottostazione elettrica a San Giuseppe. (P.C.)

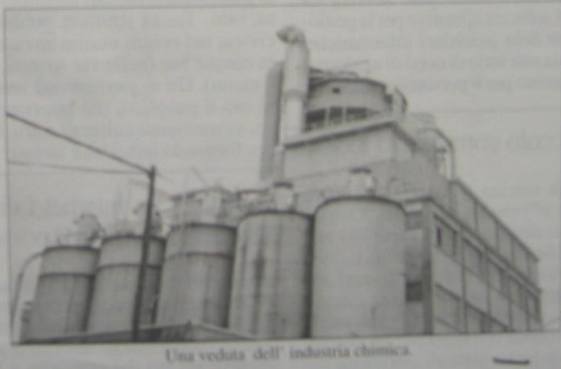


FIGURA 31 – Articolo giornale

Già dopo alcuni mesi di richieste e di allarmismi, ormai dimostratisi inutili, i residenti continuano a volere dei chiarimenti sul tipo di impianto e sulla scelta della posizione dello stesso. Si è già arrivati a capire che di tale impianto ne trarrà il maggiore beneficio la ditta Ital Silva, per questo i cittadini residenti in questa area, vogliono capire perché, essendo già un quartiere non proprio a “misura d’uomo” le motivazioni di tale scelta.

Viene infatti proposto da questo comitato, che il cogeneratore venga realizzato all’interno della ditta stessa, per evitare così inutili e ulteriori disagi.



FIGURA 32 – Articolo giornale

Il comitato, ovviamente, procede ben deciso e viste le poche risposte e i pochi risultati ottenuti, sia da parte del comitato stesso, sia dalla parte politica tirata in causa, chiede verifiche anche sulla ditta Ital Silva, in merito all'emissione di rumori ed odori, in quanto sorge il dubbio, che un domani con l'attivazione dell'impianto gli stessi possano aumentare a dismisura aumentando così i già molteplici disagi.



FIGURA 33 – Articolo giornale

SEREGNO / Il segretario all'azienda municipalizzata: atti ai consiglieri sull'impianto

Cogeneratore trasparente

di Gigi Baj

SEREGNO — L'azienda municipalizzata deve mettere a disposizione dei consiglieri comunali che ne hanno fatto richiesta, tutta la documentazione anche se non sono stati specificati i motivi per cui si vuole accedere ai fascicoli. Lo ha ribadito nei giorni scorsi Tommaso Stefano, segretario generale del comune brianzolo, rispondendo ad una lettera del direttore generale dell'Asmp: «Non condivido le conclusioni giuridiche riportate nella lettera. Ci sono pareri espressi dalla Commissione Dipartimento per l'Informazione e l'Editoria presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri e dalla giurisprudenza amministrativa che sostengono la necessità per il consigliere comunale di specificare i motivi della richiesta per accedere alla documentazione dell'Asmp».

A sollevare il problema erano stati i due consiglieri Attilio Gavazzi e Carlo Ballabio: «Il diritto del consigliere comunale - aveva scritto Ludovico Mariani, direttore dell'Azienda di via Palestro - di ottenere tutte le informazioni e le notizie utili all'esercizio del mandato senza precisazioni delle motivazioni è esercitabile solo nei confronti delle aziende e degli enti dipendenti dall'amministrazione e quindi non nei nostri confronti che siamo soggetti di diritto privato ed autonomo rispetto al comune. Anche come volendo intendere l'istanza dei due consiglieri comunali fatta propria dall'amministrazione, in assenza di specifici obblighi derivanti da norme statutarie, non ci è possibile derogare alle esigenze di rispetto della privacy dei terzi interessati». Due interpretazioni che rischiano di ingenerare conflitti politici.

Forza Italia aveva preannunciato di ricorrere alla magistratura qualora l'Asmp non avesse consegnato i documenti: «Ci stiamo interessando - ha dichiarato il capogruppo Attilio Gavazzi - al progetto per la costruzione di un cogeneratore di energia elettrica che l'azienda vuole realizzare a ridosso dello stabilimento Italsilva. L'impianto dovrebbe funzionare grazie a due grosse caldaie alimentate a metano. Una parte residua dell'energia prodotta andrà a riscaldare alcuni edifici pubblici quali il nuovo municipio e le scuole. Un impianto del genere è destinato sicuramente a creare qualche problema ambientale. A ridosso dell'Italsilva (nella foto) ci sono numerosissime abitazioni. E per questo che vogliamo avere precise informazioni in base ai sondaggi e verifiche che dovranno tenere conto dell'aspetto idrogeologico del terreno». In allerta anche i rappresentanti del Comitato del rione cui fanno riferimento numerosi abitanti delle vie Montesanto, Tintoretto, Galilei e viale Cimitero.



FIGURA 34 – Articolo giornale

Con questi articoli si cerca di tranquillizzare i cittadini, che ormai viste le lungaggini burocratiche per avere delle risposte, si sono già premuniti di tecnici specializzati, e da queste righe non possono fare altro che evincere solo delle mezze verità.

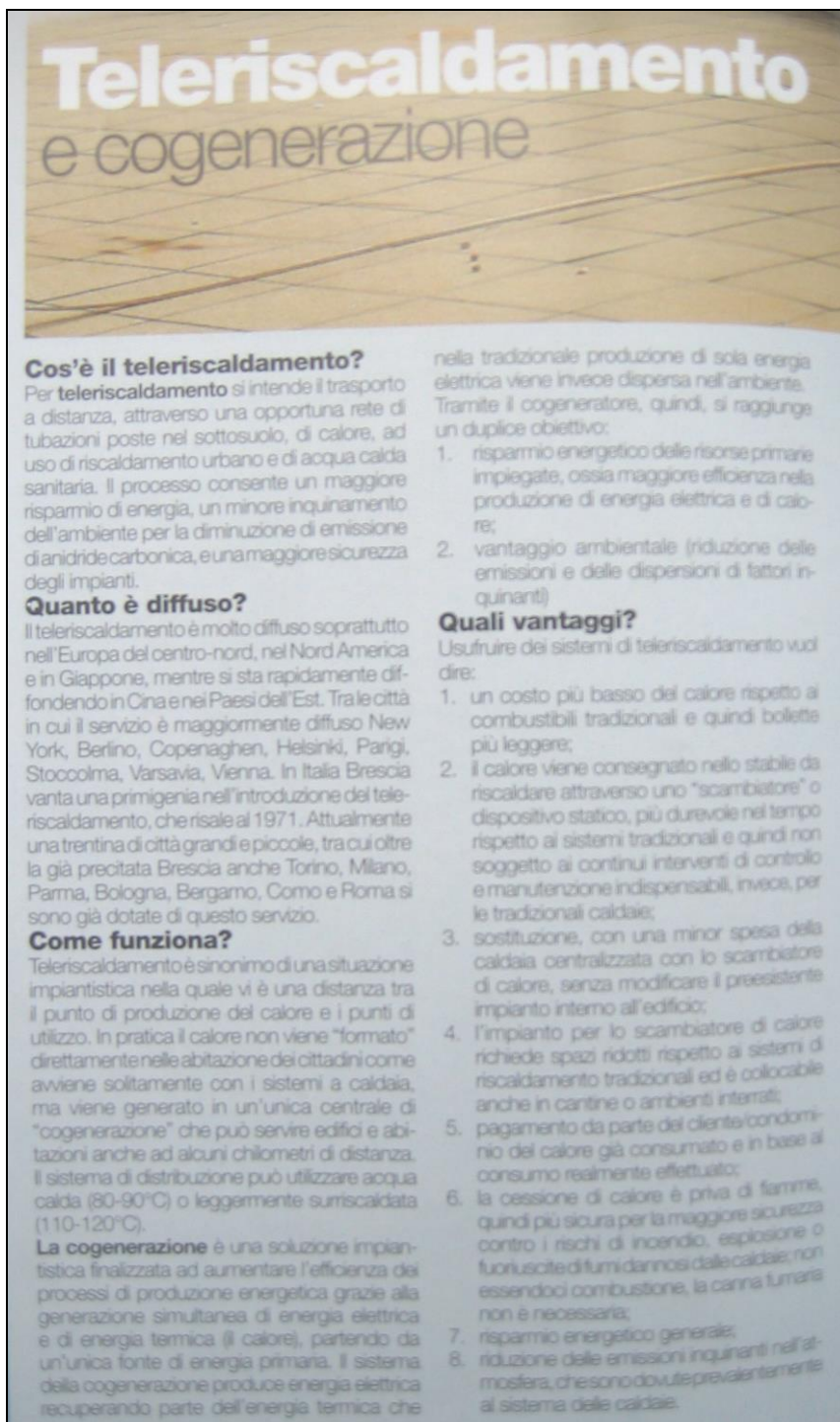


FIGURA 35 – Articolo giornale

Incominciano così ad essere redatti articoli chiarificatori in merito alla cogenerazione che, arrivando in ritardo sulla tabella di marcia, non servono a rassicurare i cittadini che, portati all'exasperazione con mezze verità, non riescono a tranquillizzarsi, ma allo stesso tempo sono "costretti", essendo una piccola minoranza, e non avendo le possibilità economiche per far ricorso tramite vie legali, sono costretti ad accettare l'opera ormai in costruzione.

Mantengono però i loro dubbi e le loro incertezze aspettando il momento fatidico dell'attivazione dello stesso.

NOVITÀ. In settimana il voto del cda e dei collegi sindacali per potenziare da subito il sistema di condutture che saranno

E, il teleriscaldamento s'allarga

In rete Cadorna e il municipio di via Umberto

Nei giorni scorsi, con una relazione congiunta del consiglio di amministrazione e dei collegi sindacali rispettivamente di "Aeb energia", "Aeb ambiente" e "Aeb distribuzione" sono stati confermati, in base ai valori espressi dalla perizia del 19 gennaio, i valori dei conferimenti alle società di scopo controllate da Aeb spa.

Approvati anche importanti progetti tra cui l'ampliamento dei tratti di teleriscaldamento in città.

Il consiglio di amministrazione di "Aeb energia srl" ha infatti dato il via libera ad una variazione del programma investimenti dell'anno che ha consentito di inserire nel progetto di teleriscaldamento anche due nuovi tratti che collegheranno il plesso dell'elementare Cadorna e la sede comunale di via Umberto, i cui impianti saranno riconvertiti al teleriscaldamento.

L'avvio del teleriscaldamento è

Approvato l'affidamento dei lavori per la ristrutturazione dell'area del deposito di via Po, a Limbiate

Questo trasformatore, che andrà a lavorare in coppia con un'analoga macchina già in funzione, consentirà non solo di coprire l'intero carico di potenza necessaria alla città, ma anche di far fronte ad eventuali situazioni di sovraccarico della rete. Infine, il consiglio di amministrazione di Aeb ambiente spa, ha approvato l'affidamento dei lavori per la ristrutturazione dell'area del deposito di via Po a Limbiate, per un valore di 114 mila 500 euro.

Il progetto prevede la realizzazione di nuovi ambienti necessari alle attività di Aeb compreso un lavaggio per gli automezzi del servizio igiene urbana. L'apertura del cantiere è prevista nelle prossime settimane e i lavori termineranno entro la fine del corrente anno.

P.V.

FIGURA 36 – Articolo giornale

Ed ecco apparire anche sul giornale informativo della città pagine chiarificatrici su tale impianto, che purtroppo arrivando in ritardo non sono comunque in grado di tranquillizzare l'ormai inutile allarmismo creatosi.

il Cittadino SEREGNO SABATO 25 SETTEMBRE 2004 25

Prove tecniche: la centrale di via Reggio scalda i motori

Da lunedì sarà chiuso il tratto di via Umberto compreso tra via Marconi e via Manzoni

DOMANI

«Puliamo il mondo»: obiettivo la brughiera di San Pietro

L'undicesima edizione della manifestazione di "Puliamo il mondo", si svolge domani alle ore 10, presso le scuole medie Manzoni di via Tiziano, in collaborazione con gli assessorati alla Cultura e alle Politiche ambientali. Puliamo il mondo (Clean up the world) nato nel 1998 come una giornata di pulizia internazionale, è diventata una delle maggiori campagne ambientali nel mondo. Ha avuto da subito un grandissimo successo destinato a aumentare nel corso degli anni: nel 1998 oltre 40 milioni di persone provenienti da 120 paesi diversi, presero parte all'iniziativa a dimostrazione di come si stia diffondendo tra la gente la consapevolezza che l'ambiente riguarda le persone di tutto il mondo. Questa manifestazione è organizzata in Italia per il decimo anno consecutivo da Legambiente, ed è la più grande iniziativa di volontariato ambientale nel nostro paese e gode del patrocinio dei ministri dell'ambiente e della pubblica istruzione, dall'Upi (Unione province italiane), dell'Anpi (Associazione nazionale comuni d'Italia), commissione europea, Federparchi. In città i partecipanti all'iniziativa saranno forniti del kit (cappellino-guanti-adesivi e pettorina) e faranno una passeggiata lungo la strada vicinale alle brughiere di S. Pietro (1 km).

Legambiente invita tutti a vedere la nuova rete di sentieri riqualificati dai ragazzi del campo di lavoro internazionale della scorsa estate. Al termine dell'escursione ci sarà un rinfresco per tutti i partecipanti. Nel pomeriggio, alle 15, presso il galone del parco "2 Giugno", in collaborazione con il g.s. D'Orientering di Giussano, è prevista un'introduzione all'Orienteering, attività sportiva alternativa porta a esplorare e conoscere le verdi dotate di mappa. Poi nei si delle scuole Manzoni sarà di drappo della bandiera della con accanto una candela.

Come tutte le manifestazioni di questo periodo lo scopo del galone è dare un segnale di contrarietà guerra in Iraq e alla ragazza di lan.

Silvia Dell'

Con l'installazione dei due camini si va completando l'edificio che contiene l'enorme impianto di cogenerazione che permetterà di teleriscaldare l'intera città

Posti due camini sul tetto dell'edificio di via Cimitero-via Reggio: faranno funzionare il cogeneratore

sono comparsi due camini sul tetto dell'edificio di via Cimitero-via Reggio che accoglie il motore e l'imminente installazione che farà funzionare il cogeneratore, potente pompa-motore

lo, mentre in fase di completamento la linea gas che alimenterà gli apparati e al sicurezza antincendio. Una volta completate queste operazioni la centrale sarà pronta per il primo avviamento e il parallelo termico. Con l'accensione della caldaia ci sarà la fornitura di vapore allo stabilimento Italsilva. "Le prove di continuità" ha sostenuto l'ingegner Alberto Rivolta di Aeb spa- hanno però bisogno del fermo dello stabilimento. Due saranno le fasi di prove. La prima avverrà oggi e domani, l'altra nel prossimo week-end". Dopo le prime prove tornerà nel cantiere di via Cimitero-Reggio la "MS Isolamenti" di Bar-

cana di Severo che monteranno infissi, serramenti e porte in genere.

Mentre nella centrale di cogenerazione viene avviato il motore e in città si sta completando l'operazione della posa dei tubi di teleriscaldamento in via Umberto, da parte delle maestranze di "Aeb energia" si sta procedendo ad immergere acqua fredda nella rete di teleriscaldamento già posata per un prelavaggio dei tubi oltre alla pulizia dei filtri. L'altra fase di lavorazione prevede il riempimento con acqua trattata tanto da arrivare al 15 ottobre, "d-day", per l'avvio definitivo del cogeneratore che porterà calore nelle case degli utenti che hanno richiesto il servizio.

Un servizio che inizialmente interesserà solo 12 sottocentri di altrettanti grandi utenti. E proprio in questi giorni sono in corso le operazioni di installazione e collegamento alla rete degli scambiatori di nei condomini e negli edifici pubblici che terranno battesimo il teleriscaldamento. Le prime utenze ad essere servite dall'azienda municipale di Umberto e la scuola

FIGURA 37 – Articolo giornale

Si incomincia pian piano a delineare il percorso che dovrà fare la rete del teleriscaldamento; anche questo studio sembra fatto per indispettire i residenti dell'area, i quali, oltre vedersi realizzare un cogeneratore, oltre a vedere la propria area di residenza ulteriormente deturpata da cementificazione, incominciano a rendersi conto di non potere nemmeno usufruire di tale

“vantaggio”, come potere accettare tutto questo? Semplicemente subendo in quanto ormai tutto è stato deciso e tutto è stato fatto.



FIGURA 38 – Articolo giornale

Si continuano così a chiudere strade al traffico, e il motore del cogeneratore, insieme al capannone che lo contiene e ai suoi comini di scarico si sviluppa in meno che non si dica. Vengono così stabilite delle date ben precise per la partenza dell'impianto.

A questo punto ci si domanda: perché quando ci sono da fare delle scelte nelle quali vengono coinvolti dei quartieri tutto viene tenuto all'oscuro mentre quando c'è da decantare le proprie lodi lo si fa ancora prima del tempo?

SERVIZI. Il nuovo impianto ha iniziato a erogare calore da lunedì ma è ancora in fase di collaudo

In città, prove di teleriscaldamento

Riva, presidente Aeb: sicurezza ed efficienza, ecco i vantaggi

L'impianto di teleriscaldamento ha iniziato ad erogare calore alla città in maniera continuativa. Lunedì scorso i tecnici di Aeb hanno mandato a regime le macchine poste all'interno del fabbricato di viale Cimitero. La prova di continuità durerà una decina di giorni. Le prime prove erano già state effettuate l'11 ottobre scorso collegando l'impianto a quello di Italsilva. Attualmente in fase di collaudo e di taratura c'è la rete estesa per la città.

L'importante evento è stato presentato mercoledì scorso durante una conferenza stampa nella sede di Aeb alla presenza del sindaco Gigi Perego, dell'assessore Alberto Bonizzi, del presidente di Aeb energia, Massimiliano Riva, dell'amministratore delegato di Aeb spa, Antonio Resnati e dell'ingegner Alberto Rivolta, direttore tecnico di Aeb che ha seguito passo



Il fabbricato che ospita l'impianto di cogenerazione per la diffusione in rete del teleriscaldamento in città

SCHEDA TECNICA

bonica nell'atmosfera. L'intento di Aeb è quello di intervenire, eliminandole, su tutte le utenze a gasolio, collegandole alla rete di teleriscaldamento. Non è un caso che le prime sette utenze che beneficiano del servizio, circa 100 famiglie, erano dotate di un impianto a gasolio. La conversione definitiva degli impianti sia a gasolio che a gas porterà per tutti gli utenti non solo un risparmio legato al minor costo del calore rispetto ai combustibili tradizionali, ma anche una maggiore qualità del servizio, poiché il calore viene consegnato nello stabile attraverso uno "scambiatore" o dispositivo statico, più durevole e meno soggetto ai continui interventi di controllo e manutenzione indispensabili, vece, per le tradizionali caldaie. L'attuale rete di teleriscaldamento in città ha una lunghezza di quasi 3 chilometri e copre la direttrice

FIGURA 39 – Articolo giornale

Questo articolo è la prova di quanto detto, l'impianto, non ancora ultimato, dovrebbe incominciare il suo funzionamento, ma i tempi di attesa saranno ancor lunghi.

3.2 IL COGENERATORE DI SEREGNO

L'impianto di cogenerazione presente a Seregno, progettato per funzionare a gas metano, consente di:

- produrre in maniera autonoma energia elettrica, tale energia sarà immessa sulla rete elettrica, soddisfacendo parte dei consumi della città;
- produrre calore, utilizzato nella forma di acqua calda per usi civili, trasferita nella rete di teleriscaldamento
- produzione di calore, utilizzato nella forma di vapore acqueo per uso industriale ceduto alla ditta Italsilva.



FIGURA 40 – Nuovo cogeneratore

MODULO DI COGENERAZIONE	
Motore Gas	Caterpillar g3616 TA
Generatore	KATO 6P10.5-3700
Potenza elettrica	3.665 kWe
Potenza termica	3.884 kWt
Tensione	6.000 V
Frequenza	50 Hz
Velocità	1.000 giri minuto

FIGURA 41 – Dati relativi al motore di cogenerazione

La centrale di cogenerazione è composta dai seguenti componenti principali:

- due motori a combustione interna alimentati a gas naturale (metano), capaci di generare energia elettrica rispettivamente per circa 3,6 MW e 6 MW.
- Un generatore di vapore, del tipo ad olio, a fuoco indiretto, avente potenza nominale pari a circa 11,3 MWt alimentato a gas metano.
- Fanno parte inoltre dell'impianto due ulteriori caldaie di integrazione e soccorso, ubicate presso lo stabilimento Italsilva.

I principali sistemi della centrale sono:

Sistema di recupero termico dei cogeneratori, per l'erogazione del calore alla rete di teleriscaldamento.

Sistema di adduzione gas metano, prevede due linee di alimentazione a gas naturale, una destinata ai cogeneratori e una destinata ai generatori tradizionali installati presso lo stabilimento Italsilva.

Sistema di abbattimento e monitoraggio emissioni, composto da una catalizzatore ossidante per la trasformazione del CO in CO₂, da un sistema per l'immissione di urea per la trasformazione degli NO_x in N₂ e da un sistema di monitoraggio con sonda di prelievo fumi, sonda di temperatura, armadio di analisi emissioni e PC per l'elaborazione dei dati.

Sistema di produzione dell'energia elettrica, l'energia elettrica generata dal cogeneratore alla tensione di 6kV viene addotta ad un trasformatore ubicato in apposito box e ceduta tramite idoneo contatore alla rete di media tensione a 15kv e in parte utilizzata per gli autoconsumi della centrale stessa.

Il trasporto di calore nella rete di teleriscaldamento di Seregno dalla centrale ai punti di consegna presso gli edifici della città avviene mediante acqua surriscaldata a 118° C circa posta in circolazione entro le condotte posate sotto la sede stradale, condotte consistenti in tubi d'acciaio rivestiti con materiale coibente allo scopo di contenere al minimo la dispersione di calore.

La Centrale di Cogenerazione di Seregno, inaugurata nel 2004 è stata realizzata utilizzando le più moderne tecnologie e soluzioni d'avanguardia, che ne garantiscono una gestione sicura ed affidabile. Un sistema automatico di controllo ed acquisizione dati consente infatti la sorveglianza della centrale anche a distanza ed è costantemente monitorata per consentire un controllo continuo delle sostanze emesse in atmosfera.

La rete di teleriscaldamento è posizionata nel sottosuolo delle strade, la temperatura di esercizio nominale della rete è di 118° in mandata (ma può variare fino a 90° in funzione delle richieste dell'utenza e delle condizioni climatiche ambientali) e di 68° sul ritorno.

La cessione di calore agli impianti interne delle utenze civili è realizzata mediante allacciamenti costituiti da tubazioni e da sottocentrali di utenza per uso riscaldamento e/o produzione di acqua calda sanitaria.

3.3 L'INIZIO DEL TELERISCALDAMENTO

Dalla messa in funzione dell'impianto nel 2004, nei primi due anni di attività il teleriscaldamento raggiungeva solamente dodici edifici, di cui quelli di maggior interesse risultavano essere:

1. ITAL SILVA (Viale Cimitero)
2. SCUOLE CADORNA (Via Cavour)
3. SEDE COMUNALE PROVVISORIA (Via Umberto I)
4. BIBLIOTECA COMUNALE (Piazza Mons. Gandini)
5. CREDITO COOPERATIVO di CARATE B.ZA
(Corte del Cotone Via C.Colombo ang. Via Appiani ang. Via M.Polo)
6. BASILICA DI S. GIUSEPPE (Piazza Concordia)
7. PALAZZO DELL'ORTO (Piazza Italia ang. Corso del Popolo)
8. PALAZZI 8 PIANI (Corso del Popolo)



FIGURA 42 – Ditta Italsilva



FIGURA 43– Scuole elementari Cadorna



FIGURA 44 – Biblioteca comunale



FIGURA 45 – Basilica di San Giuseppe

3.4 LO SVILUPPO DEL TELERISCALDAMENTO FINO AD OGGI

Per fronteggiare la sempre crescente richiesta nel 2006 è stato ampliato l'impianto di cogenerazione con l'installazione di nuovi scambiatori di calore che hanno consentito un incremento di potenza dell'impianto.

Nel 2008 nasce il Gruppo Gelsia dall'aggregazione di sette aziende di servizi pubblici della provincia di Monza e Brianza; Gelsia fornisce i propri servizi nei settori dell'energia elettrica, gas, calore e servizi ambientali a circa 24 comuni della Brianza, per un totale di circa 450mila abitanti. Sarà il gruppo Gelsia a gestire l'impianto e il teleriscaldamento di Seregno; negli anni successivi i lavori relativi al teleriscaldamento continueranno senza sosta.

All'inizio del 2008 hanno preso il via i lavori di realizzazione della rete di teleriscaldamento al servizio del quartiere Crocione a Seregno, per arrivare a servire le costruzioni ALER che erano in fase di ristrutturazione, per renderle idonee con lavori di riqualificazione architettonica e impiantistica.

La programmazione dei lavori è stata sincronizzata con le tempistiche di RFI (Rete Ferroviaria Italiana) per la realizzazione del sottopasso di via Magenta.

All'interno del cunicolo attrezzato in costruzione sono stati fatti passare i tubi del teleriscaldamento per il collegamento della rete esistente di via Magenta con il quartiere Crocione. I lavori sono poi proseguiti nel tratto di via Magenta fino alla rete già posata, ubicata in prossimità dell'incrocio con via Ballerini. L'importo totale dei lavori è stato pari a circa 1.106.000 euro.

Nel mese di giugno del 2009 alla centrale di cogenerazione è stato posizionato il secondo motore, dopo essere stato collaudato in Germania nello stabilimento della Caterpillar Motoren di Rodstock, nuovo gruppo di cogenerazione da 6 Mega Watt.

L'ampliamento del precedente gruppo di cogenerazione da 3,6 MW è stata resa necessaria dall'incremento dell'utenza seregnesa, conseguente all'estensione della rete di teleriscaldamento al quartiere Crocione, ad alcune utenze pubbliche e nella zona nord della città, con l'allacciamento dell'Istituto Ballerini e dell'istituto Don Orione.

Con l'entrata in funzione del secondo motore da 6 MW, il cogeneratore di Seregno raggiungerà una potenza elettrica complessiva di 10 MW e produrrà energia per 45 milioni di kWh, andando a soddisfare circa 1/3 dei consumi della città di Seregno.

Con la messa a regime del nuovo motore da 6 MW infatti, Seregno raggiungerà con più di 10 anni d'anticipo, uno dei parametri previsti dalla comunità europea all'interno del cosiddetto "pacchetto clima e energia 20-20-20", coprendo il 20% della domanda energetica utilizzando fonti rinnovabili. La spesa sostenuta da Gelsia Calore s.r.l. stata di 5 milioni di euro ma sarà grande il beneficio apportato alle utenze già collegate e anche a quelle in via di collegamento al sistema di teleriscaldamento.

Nel mese di giugno 2010 sono partiti i lavori di realizzazione della rete di teleriscaldamento per il quartiere di Sant'Ambrogio situato a sud del Comune di Seregno, e precisamente il quartiere S. Ambrogio lungo le vie Edison (da via Solferino a Via Don Gnocchi) e Don Gnocchi.

Scopo dell'intervento era l'allacciamento di un nuovo comparto edilizio civile in fase di realizzazione tra Via Don Gnocchi e via Colzani e altre utenze importanti.

I lavori sono proseguiti con l'innesto su via Solferino delle nuove condotte su quelle esistenti e l'attraversamento di via Colzani, per permettere una futura estensione della rete a sud.

L'importo totale dei lavori è di circa 310.000 euro.

Ad inizio agosto sono iniziati i lavori per la realizzazione della rete di teleriscaldamento nella zona nord di Seregno, che hanno interessato la Via Verdi (dall'Ospedale Trabattoni) fino al Via Stoppani/Parini (all'altezza del Collegio Ballerini), per consentire l'allacciamento alla rete una serie di edifici pubblici e privati, per un importo totale pari a 520.000 euro.

A febbraio del 2011 si è dato il via ai lavori per la realizzazione dei nuovi tratti della rete di teleriscaldamento nel centro storico di Seregno.

A seguire, con tempistica da definire con il comune di Seregno, sarà realizzata l'ultima fase dell'intervento che interesserà Corso del Popolo, da Piazza Concordia a Piazza Vittorio Emanuele.

Il nuovo tratto posato avrà una lunghezza di circa 50 metri. Inoltre, all'interno di quest'ultimo tratto, contemporaneamente ai lavori ad opera di Gelsia Calore, AEB SpA provvederà al rifacimento di 10 allacciamenti alla rete fognaria esistente.

E' previsto inoltre l'allacciamento dell'Ufficio Tecnico comunale di via XXIV Maggio.

L'importo totale dei lavori si aggira attorno ai 200.000 euro.

Le utenze allacciate fino ad ora ma in continuo ampliamento sono ben 391, perlopiù edifici comunali o di interesse pubblico, ma non mancano le utenze private quali istituti bancari o grandi complessi residenziali, qualche negozio e singole abitazioni, con una rete di lunghezza di oltre 10 km.

EDIFICI COMUNALI:

- 1 SEDE GELSIA (Via Palestro)
- 2 SEDE STACCATA GELSIA (Via Dandolo)
- 3 MUNICIPIO (Via Umberto I)
- 4 UFFICI TECNICI COMUNALI (Via XXIV Maggio)
- 5 PALAZZO LANDRIANI (Municipio storico, Piazza della Libertà)
- 6 CRU 16 NUOVO EDIFICIO COMUNALE IN COSTRUZIONE
- 7 CENTRO DIURNO ANZIANI COMUNALE (Via Schiapparelli)
- 8 SPOGLIATOI CAMPO DI CALCIO

EDIFICI DI INTERESSE PUBBLICO:

- 9 ORATORIO SAN ROCCO (Via Cavour ang. Via S.Rocco)
- 10 COLLEGIO ARCIVESCOVILE BALLERINI (Via Verdi ang. Via Stoppani)
- 11 ISTITUTO CAMBIA (Scuola privata)
- 12 ISTITUTO POZZI (Istituto socio-assistenziale, Via Alfieri)
- 13 SCUOLA MATERNA DE NOVA (Via S. De Nova)
- 14 ISTITUTO CABIATI-RONZONI (Istituto educativo-assistenziale, Via San Benedetto)
- 15 SCUOLA ELEMENTARE S. AMBROGIO (Via Don Gnocchi)
- 16 SCUOLA MATERNA MARIANI (Via Don Gnocchi)
- 17 SCUOLA MATERNA MARIA IMMACOLATA (Via S. Alessandro)
- 18 SCUOLA ELEMENTARE STOPPANI (Via Stoppani)
- 19 STAZIONE FERROVIE DELLO STATO (P.le XXV Aprile)
- 20 UTENZE ALER (case popolari ristrutturate)



FIGURA 46 – Sede Gelsia



FIGURA 47 – Palazzo Landrini



FIGURA 48 – Centro diurno anziani comunale



FIGURA 49 – Collegio Ballerini



FIGURA 50 – Stazione ferroviaria



FIGURA 51 – Scuola Stoppani



FIGURA 52 – Nuovo Municipio in costruzione



FIGURA 53 – Scuola materna Maria Immacolata

E' in fase di realizzazione una nuova centrale provvisoria, in Via Londra, voluta dal Comune, tramite un finanziamento regionale, che prevede l'ampliamento della rete per il collegamento di importanti edifici quali :

SCUOLE MEDIE DON MILANI (Via al Carroccio)

SCUOLA DELL'INFANZIA NOBILI (Piazza Cadorna)

SCUOLA SUPERIORE ISTITUTO PACI (Via Parini)

COMANDO DEI CARABINIERI (Piazza Prealpi)

GIANNONI SPECCHI (Industria, Via Nieve)

CASE COMUNALI DI VIA HUGO (Nuovo edificio residenziale, Via Hugo)

SCUOLE PROVINCIALI SUPERIORI MARTINO BASSI E PRIMO LEVI (Via Briantina)

CORNELIO CAPPELLINI (Industria, Via Meucci)

E' in previsione a breve termine il collegamento di questa "isola" alla rete esistente.

CAPITOLO 4

PROPOSTA DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA (MECCANISMI DI COMPENSAZIONE)

4.1. IL NUOVO PARCO URBANO

L'auspicabile diffusione del verde urbano, è un elemento di grande importanza ai fini del miglioramento della qualità della vita nelle città ed è nostro intendimento migliorare le condizioni insediative e residenziali dei cittadini residenti in questo quartiere.

La scelta di creare un polmone deriva anzitutto dalla carenza di verde di questo quartiere, tale decisione va inoltre ad integrarsi perfettamente con la presenza del cimitero che con la sua ampia area di rispetto cimiteriale non può prevedere nessuna tipologia di intervento edilizio.

Il verde urbano svolge inoltre numerose funzioni, tutte importanti, principalmente:

- **funzione ecologico-ambientale:** il verde, anche all'interno delle aree urbane, costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale, che contribuisce in modo sostanziale a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e dalle attività dell'uomo. Fra l'altro la presenza del verde contribuisce a regolare gli effetti del microclima cittadino attraverso l'aumento dell'evapotraspirazione, regimando così i picchi termici estivi con una sorta di effetto di "condizionamento" naturale dell'aria.
- **funzione sociale e ricreativa:** la presenza di parchi, giardini, viali e piazze alberate o comunque dotate di arredo verde consente di soddisfare un'importante esigenza ricreativa e sociale e di fornire un fondamentale servizio alla collettività, rendendo più vivibile e a dimensione degli uomini e delle famiglie una città. Inoltre la gestione del verde può consentire la formazione di professionalità specifiche e favorire la formazione di posti di lavoro.
- **funzione igienica:** le aree verdi svolgono una importante funzione psicologica ed umorale per le persone che ne fruiscono, contribuendo al benessere psicologico ed all'equilibrio mentale
- **funzione estetico-architettonica:** anche la funzione estetico-architettonica è rilevante, considerato che la presenza del verde migliora decisamente il paesaggio urbano e rende più gradevole la permanenza in città, per cui diventa fondamentale favorire un'integrazione fra elementi architettonici e verde nell'ambito della progettazione dell'arredo urbano.

Molta considerazione va inoltre data alla presenza del cimitero sito in quest'area, una "città dei morti" storicamente in contrapposizione alla "città dei vivi", il luogo della memoria e del ricordo, dove spiritualità e umanità si fondono in armonia e silenzio; queste due città devono trovare delle relazioni, delle continuità anche territoriali e spaziali.

Cosa meglio di un verde parco, quieto e tranquillo può rispondere a tali propositi? Un posto quieto in cui passeggiare, sognare, rilassarsi e vivere la tranquillità.

Il parco urbano andrà a coprire l'area dove oggi è presente un reparto di trattamento inerti, reparto che presto verrà spostato a sud-est, nella zona Dosso di Santa Margherita di Lissone. (a confine con il Comune di Lissone). Il comune già da tempo era alla ricerca di una possibile area in periferia della città in cui andare a posizionare tale reparto, ma non esistevano delle aree adatte a tale scopo di proprietà comunale.

L'occasione si è presentata con la richiesta dell'Ospedale Maggiore di rendere edificabili delle aree di sua proprietà situate a nord della città, in zona (confine con S. Margherita di Lissone). A seguito di trattative l'amministrazione comunale ha valutato la possibilità di convertire tali aree a zone edificabili in cambio di 90.000 mq. di area agricola siti nella suddetta area, in cui andare a posizionare il reparto di trattamento inerti.

Il parco si estenderà inoltre a sud del cimitero in un'area già parzialmente a verde.

Estendendosi su di una superficie molto ampia ci sarà la possibilità di accedere al parco da più punti: da Viale Cimitero attraversando tutta la nuova area pedonale, da Via Reggio per chi giunge da nord della città o dalla stazione e da Via Lambro per chi arriva da est.

L'assetto distributivo del parco è scandito da delle aree a verde, relazionate tra loro con dei percorsi che permettono di fruirlo interamente, l'elemento principale del parco è costituito dall'utilizzo dell'acqua, che si vedrà, avrà un ruolo predominante.



FIGURA 54 – Nuovo parco urbano

Nell'area centrale del parco è previsto l'utilizzo dell'acqua come elemento dominante, con la formazione di una sorta di parco sensoriale per bambini e non solo; tutto è concepito affinché i bambini, accompagnati da adulti, possano compiere esperienze significative nell'interazione con gli elementi presenti, conseguire nuove acquisizioni attraverso attività ludiche, effettuare scoperte utili per la loro crescita.

Percorsi d'acqua, zampilli, cascate, coni di schiuma, pavimenti d'acqua, ecc., l'acqua con le sue innumerevoli forme e coreografie arreda, trasforma e caratterizza il paesaggio e il parco.

Ci sarà un piccolo laghetto artificiale, che andrà ad interagire con il verde circostante, da qui l'acqua si snoderà come un fiume attraverso il parco seguendo un percorso circolare.



FIGURA 55 – Laghetto artificiale



FIGURA 56 – Laghetto artificiale

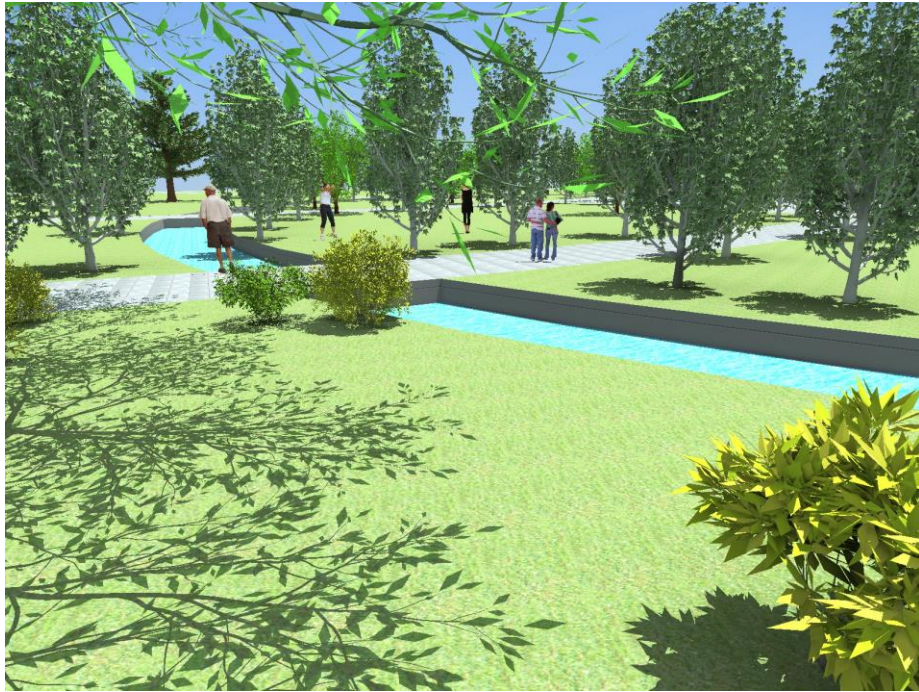


FIGURA 57 – Percorsi d'acqua



FIGURA 58 – Percorsi d'acqua



FIGURA 59 – Piazza d’acqua

Al centro del cerchio creato dalla piazzetta, ci sarà una piazza d’acqua: una sorta di “piscina”, con acqua a raso pavimento per permetterne il godimento anche da parte dei bambini.



FIGURA 60 – Piazza d’acqua



FIGURA 61 – Piazza d’acqua

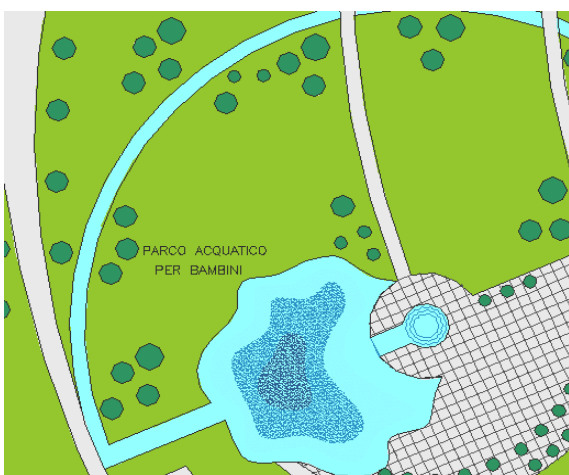


FIGURA 62 – Parco acquatico

Nell’area indicata nella figura 53 a fianco, come già anticipato verrà realizzato una sorta di “parco sensoriale” pensato soprattutto per i bambini, dove in un’oasi di tranquillità sono presenti numerosi “giochi” d’acqua, dove possono toccare con mano, interagire con l’acqua, esplorando antiche tecniche, come ad esempio l’elica di Archimede.



FIGURA 63 – Giochi nel parco



FIGURA 64 – Giochi nel parco



FIGURA 65 – Giochi nel parco



FIGURA 66 – Giochi nel parco

L'illuminazione prevista per i nuovi parcheggi e per il parco sarà costituita da pali di illuminazione di diverse misure secondo le esigenze: per l'illuminazione dei viali del parco o della pista ciclabile verranno utilizzati degli elementi con un'altezza ridotta, dei pali alti invece per i parcheggi o i viali carrabili.



FIGURA 67 – Pali illuminazione



FIGURA 68 – Pali illuminazione

La scelta relativa ai pali dell'illuminazione è stata quella di inserire in un contesto dove l'illuminazione già esistente è rappresentata da tradizionali pali della luce una linea di elementi di illuminazione sobria, una via di mezzo tra l'antico e il moderno, per non determinare un contrasto troppo accentuato.

I pali realizzati in acciaio presentano un sistema d'illuminazione con vano ottico realizzato in fusione di alluminio, trattato con verniciatura ad elevata resistenza

agli agenti atmosferici; il vano ottico alloggia lo schermo diffusore cilindrico in materiale termoplastici.

Come succitato al parco si può accedere tramite due ingressi, la pavimentazione scelta è la medesima di quella già impiegata per Viale Cimitero.

Dagli ingressi avranno inizio dei viali che percorreranno tutto il parco, tali percorsi saranno pavimentati sempre con dei masselli autobloccanti, ideali anche per viali alberati.

Negli accessi al parco, per inibire l'accesso a motorini abbiamo collocato dei dissuasori, dotati anche di propria illuminazione per essere ben distinti anche nelle ore serali. I dissuasori sono realizzati in alluminio con schermo di diffusione in metacrilato satinato, con lampade fluorescenti compatte.



FIGURA 69 – Dissuasori

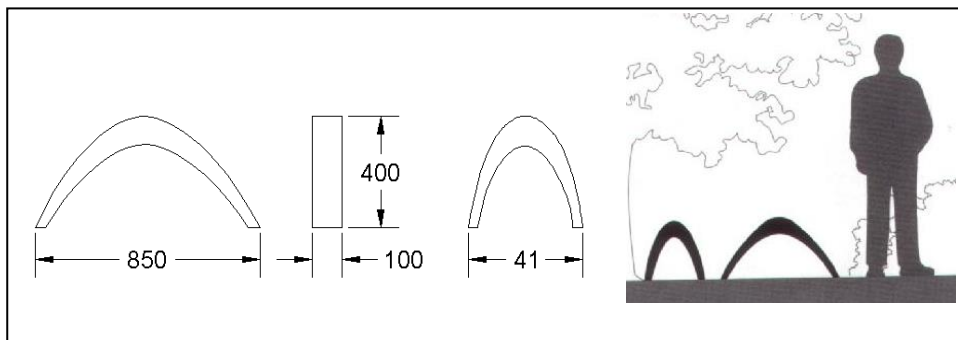


FIGURA 70 – Dissuasori

Oltre ai dissuasori adiacenti agli ingressi al parco verranno posizionati anche dei portabiciclette come indicati nella figura 62; entrambi gli ingressi sono prossimi alla nuova pista ciclabile, una volta giunti al parco è quindi possibile parcheggiare agevolmente le biciclette prima di entrare al parco.

I portabiciclette sono realizzati in profilati metallici verniciato con polvere poliestere semilucida di colore grigio scuro, che conferisce una eccellente resistenza alla luce ed agli agenti atmosferici, i supporti sono in conglomerato di cemento trattato a vista ad alta resistenza ed aggregati quarziferi in 4 diverse pezzature, resistente al gelo e rivestito con pellicola protettiva incolore monocomponente, antiassorbente, antiacido e resistente all'usura per abrasione la loro forma essenziale e la praticità d'uso ne garantiscono un idoneo impiego in ogni contesto urbano.



FIGURA 71 – Porta biciclette

Vale la pena soffermarsi sullo studio delle alberature da inserire nel contesto, alla base della proposta di riqualificazione urbana, tale tema si ripresenta, infatti, in quasi tutti i punti studiati, dalle alberature dei viali, agli alberi utilizzati come barriere sonore e visive, a quelle presenti nei nuovi parcheggi fino al nuovo parco.

Le essenze scelte sono alberi resistenti agli stress presenti nell'ambito urbano e nei viali alberati cittadini, resistenti per tutto il periodo dell'anno, anche negli inverni molto freddi, delle caratteristiche climatiche della zona, dell'inquinamento. Si è inoltre tenuto conto delle dimensioni delle piante alla maturità, a secondo del contesto in cui localizzarle. Gli alberi scelti è dimostrato che sono particolarmente resistenti alle più difficili condizioni di crescita, alle malattie ed i parassiti.



Per le alberature da posizionare in Via Montenero, Via Montesanto, Via Tintoretto, Via Caravaggio e Via Reggio, è previsto il Platano (*Platanus x acerifolia*), pianta con ampia chioma ovoidale, che trova largo impiego nelle alberature stradali delle vie cittadine.

FIGURA 72 – Alberature inserite nelle vie secondarie



Molte delle forme erette o colonnari sono particolarmente utili nei luoghi dove necessita la creazione di barriere verdi, come spesso succede lungo le strade urbane, a tale proposito per l'area attorno al cogeneratore e per la fascia di strada adiacente alla piattaforma ecologica esistente si è scelto, allo scopo di creare una barriera sonora e visiva, di inserire dei pioppi cipressini (*Populus "Nigra" italica*), oltre ad essere molto tolleranti a fumi ed inquinamento hanno chiome alte e dense, eccellenti per mascherare stabilimenti.

FIGURA 73 – Alberature inserite per creazione di barriere verdi

4.2. RIQUALIFICAZIONE DELLE VIE

A seguito degli elementi di criticità ambientale presenti nell'area interessata, è possibile pensare ad un progetto di riqualificazione con dei meccanismi di compensazione, che vadano cioè a "compensare" gli aspetti negativi che gravano sulla zona, con degli elementi di qualità che possano andare a migliorare la vita all'interno dell'assetto urbano del quartiere e quindi della disagiata popolazione ivi residente.

La proposta di progetto mirerà quindi a migliorare tutte le arterie più o meno importanti del quartiere, partendo da una riqualificazione delle vie da un punto di vista soprattutto estetico ma anche della vivibilità stessa per i cittadini, ad un mascheramento delle "bruttature" dove purtroppo non ne è possibile l'eliminazione, fino ad arrivare alla creazione di parcheggi per decongestionare la zona, alla realizzazione di un parco urbano, all'ampliamento della pista ciclabile esistente, al fine di fruire al meglio la nuova area riqualificata.

RIQUALIFICAZIONE VIE SECONDARIE:

L'idea di base è di riqualificare l'intera zona attorno al cogeneratore, e quindi per VIA MONTENERO, VIA MONTESANTO, VIA TINTORETTO, VIA CARAVAGGIO, VIA REGGIO, sono previste opere relative alla formazione di nuovi marciapiedi ad integrazione degli esistenti, presenti solo in alcune parti, la messa a dimora di nuove alberature e l'individuazione di parcheggi esterni ben definiti; il tutto per rendere tali vie più ordinate, armoniose e meglio vivibili a fronte dei vari problemi già descritti.

Lo stato delle strade è buono e l'illuminazione presente soddisfa le necessità.



FIGURA 74 – Via Montenero



FIGURA 75 – Via Montesanto



FIGURA 76– Riqualificazione di Via Montenero



FIGURA 77– Riqualificazione di Via Montesanto



FIGURA 78 – Via Tintoretto



FIGURA 79 – Via Caravaggio



FIGURA 80 – Via Reggio



FIGURA 81– Via Reggio



FIGURA 82– Riqualificazione di Via Caravaggio



FIGURA 83– Riqualificazione di Via Reggio

La piantumazione prevista ha inoltre il vantaggio di isolare l’impianto di cogenerazione esistente, creando una barriera sonora e visiva.

L’utilizzo delle piantumazioni allo scopo di mascheramento viene inoltre utilizzata attorno alla piattaforma ecologica esistente; in tal modo è possibile “nascondere” gli impianti esistenti e i camion in sosta.

RIQUALIFICAZIONE DI VIALE CIMITERO:

Il riassetto dello spazio urbano e la sua riorganizzazione in percorsi e zone pedonali, è uno dei temi più importanti per fruire al meglio gli spazi delle città, vale la pena dare quindi molto rilievo alla riqualificazione di un’arteria così importante e molto vissuta dai cittadini come Viale Cimitero.



FIGURA 84 – Viale Cimitero

Per tutta l’estensione del viale è già esistente un’area pedonale, piuttosto anonima e scarna, asphaltata, con piccole aiuole, affiancata da una doppia corsia per le automobili; la nostra intenzione è di renderla più piacevole, armoniosa ed equilibrata se consideriamo inoltre che va a congiungersi con il nuovo parco urbano e può risultare un gradevole percorso, una rilassante e piacevole passeggiata per chi dal centro della città vuole recarsi direttamente al parco.



FIGURA 85 – Viale Cimitero



FIGURA 86 – Viale Cimitero

La proposta è di limitare innanzi tutto il traffico veicolare, riducendolo ad una sola corsia, così da ampliare l'area pedonale, arricchita con nuove alberature ad integrazione di quelle esistenti e dalla disposizione di nuovi arredi urbani, oltre ad aggiungere dei nuovi corpi illuminanti, dove necessario. La nuova area pedonale potrà essere affiancata dalla pista ciclabile in progetto, meglio definita a seguito, che affianca quest'importante via oltre all'adiacente parco in programma.

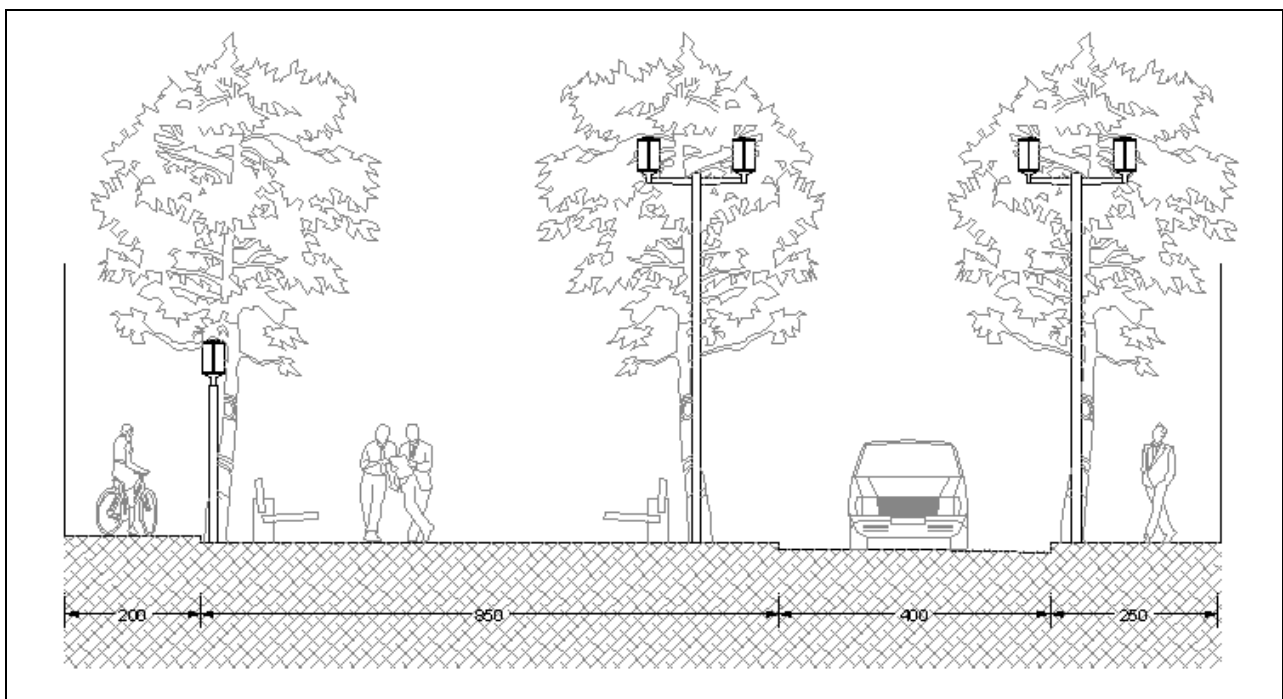


FIGURA 87– Sezione di Viale Cimitero



FIGURA 88– Riqualificazione di Viale Cimitero



FIGURA 89– Riqualificazione di Viale Cimitero

Innanzitutto è prevista la formazione di una nuova pavimentazione realizzata in masselli in calcestruzzo autobloccanti tipo pietra di colore grigio tinta chiara e scura, che continuerà fino all'ingresso del nuovo parco urbano, andando a fondersi con il suo ingresso.



FIGURA 90 – Particolare pavimentazione

La scelta di questo tipo di pavimentazione è data dalla possibilità di adattarsi ad ogni condizione e carico ambientale, così come una lunga durata nel tempo, un'elevata resistenza e dei costi contenuti.

La messa a dimora di nuove alberature ove necessario prevede l'utilizzo di Pioppi bianchi (*Populus alba*), come le esistenti; i nuovi arredi urbani consistono nella collocazione di nuove sedute, in un design essenziale e moderno, adattabili ad ogni contesto; i cestini portarifiuti in acciaio zincato, verniciato, di design moderno, comodi e resistenti.



FIGURA 91 – Particolare sedute

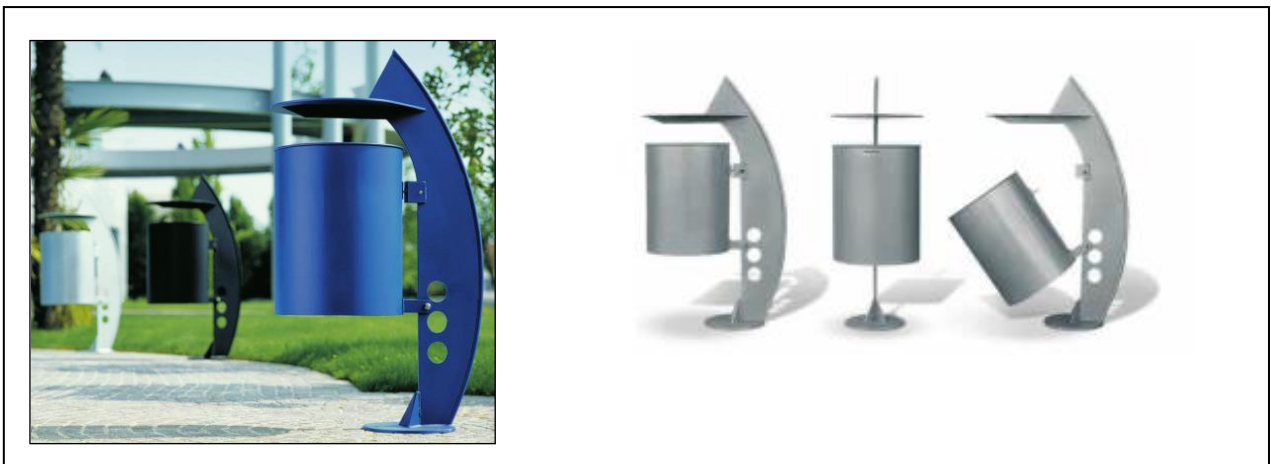


FIGURA 92 – Particolare cestini portarifiuti

4.3. AMPLIAMENTO DEL CIMITERO

Nel Maggio del 2002 è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n° 96 il Piano Programmatico Cimiteriale, per una corretta programmazione tecnico-temporale-economica degli interventi da realizzarsi in un arco di tempo ventennale; a seguito di studi e analisi statistiche è stata prevista un'espansione dell'area cimiteriale con la creazione di nuove tombe, colombari e ossari.

Tale espansione è già avvenuta con la realizzazione di 544 campi a tumulazione a concessione trentennale, 200 a tumulazione ventennale, 300 ad autorizzazione decennale e dei campi di mineralizzazione per un totale di circa 360 posti. (per eventuali situazioni epidemiche eccezionali). Sono stati inoltre realizzati, un fabbricato destinato a colombari ed ossari, 440 colombari e 628 ossari.



FIGURA 93 – Ampliamento cimitero



FIGURA 94 – Ampliamento cimitero realizzato



FIGURA 95 – Ampliamento cimitero realizzato



FIGURA 96 – Ampliamento cimitero realizzato

Nella proposta di progetto si vuole portare avanti quest'ampliamento con la creazione di ulteriori tombe, colombari e ossari nella porzione a nord, sempre nel retro del cimitero.

Il loro numero sarà come quanto già realizzato, e realizzato secondo gli stessi criteri di disposizione di tombe e colombari.

La principale motivazione che ha portato alla proposta di estendere ulteriormente il cimitero, a breve distanza di tempo dall'ampliamento avvenuto di recente con la creazione dei suddetti posti è la forte richiesta di nuovi posti; va infatti precisato che tutti quelli realizzati sono pressoché già tutti venduti, e considerato il fatto che la popolazione della città risulta in continuo aumento e la richiesta è sempre maggiore.

4.4. NUOVI PARCHEGGI IN PROGETTO

FORMAZIONE DI PARCHEGGIO INTERRATO DITTA ITALSILVA:

Negli spazi attorno al cogeneratore un punto critico è da sempre la carenza dei posti auto, in quanto i dipendenti della Ditta Italsilva utilizzano le vie adiacenti ad essa per parcheggiare. Avendo previsto una riqualificazione mirata verso queste vie il problema parcheggio si aggrava, andando a togliere tali spazi ai dipendenti; a questo proposito si è pensata la formazione di un parcheggio interrato da realizzarsi sotto l'ampia area esistente esterna alla ditta.



FIGURA 97 – Parcheggi fuori dalla ditta Italsilva



FIGURA 98 – Area di sosta interna Italsilva

REALIZZAZIONE DI NUOVI PARCHEGGI ADIACENTI AL CIMITERO:

Con la presenza di un nuovo parco urbano e l'ulteriore ampliamento del cimitero si vedrà aumentare ampiamente la richiesta di parcheggi; a tale proposito sono state definite tre nuove aree destinate al parcheggio delle auto.

Su Via Reggio sono stati pensati due spazi da adibire a parcheggio pubblico, uno a nord del cimitero, facilmente accessibile da chi giunge da Via Montello e Via Messina; da esso è possibile raggiungere comodamente oltre l'accesso principale del cimitero anche quello laterale a nord.

Il parcheggio a sud del cimitero già realizzato è sito praticamente al centro del parco e può essere quindi agevolmente fruito da coloro che intendono recarvisi, oltre a risultare comodo per l'accesso laterale a sud del cimitero.



FIGURA 99 – Nuovo parcheggio nord



FIGURA 100 – Nuovo parcheggio sud



FIGURA 101 – Nuovo parcheggio

Per chi vuole invece accedere al nuovo ampliamento del cimitero, o passeggiare attraverso la fascia di parco sita a sud rispetto al cimitero, può comodamente utilizzare il terzo parcheggio previsto, nello spazio sul retro del cimitero esistente.

Quest'ultimo peraltro facilmente accessibile da coloro che giungono da Via Lambro e da Viale della Repubblica, in tal modo non più costretti ad attraversare il centro abitato. (essendo Via Reggio una Via molto trafficata).

E' Inoltre è da tenere in considerazione il fatto che, l'amministrazione comunale ha in progetto la realizzazione di un nuovo parco urbano, denominato "Parco del Dosso" (vedi POP 2005-2007), nell'area ora agricola sita al di là della superstrada Milano Laghi, zona S. Salvatore. Una volta realizzato tale parco si potrebbe pensare di realizzare un sottopasso che colleghi detto parco con il parcheggio che nella nostra proposta di progetto si intende realizzare sul retro del cimitero; a tale proposito va considerata la possibilità di ampliare tale parcheggio.

Gli accessi ai parcheggi saranno realizzati con conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura, mentre i posti auto saranno in masselli in calcestruzzo per pavimentazioni erbose, così da diminuire il contrasto e rendere quindi più dolce il passaggio dal parcheggio al verde circostante.

La pavimentazione grigliata in calcestruzzo viene completata con terreno vegetale e semina di prato, per ottenere una superficie carrabile verde.

Il formato particolarmente compatto ne facilita la pratica messa in opera con mezzo meccanico, e l'utilizzabilità per il traffico veicolare.

I parcheggi in progetto saranno circondati da nuove alberature, essendo tutti a confine con delle aree a verde e si vede quindi la necessità di schermarli, in particolare dal nuovo parco in progetto.



Per la realizzazione di questi parcheggi si è inoltre tenuto conto delle lamentele dei cittadini, considerando che l'unico parcheggio per accedere al cimitero è situato a sud dello stesso, verso la fine del cimitero, per accedere all'ingresso principale bisogna percorrere il cimitero lungo tutta la sua

FIGURA 102 – Articolo giornale

lunghezza, ma dall'esterno, per arrivare all'ingresso principale e ripercorrerlo nuovamente tutto se la necessità è di raggiungere la parte nuova.

Quindi la proposta prevede i parcheggi su tutti i lati del cimitero, con l'utilizzo anche degli accessi laterali, così da rendere più agevoli e permettere anche agli anziani di raggiungere i luoghi di riposo dei loro cari senza percorrere inutili chilometri.

4.5. RIQUALIFICAZIONE ZONA COGENERATORE

L'impianto di cogenerazione, realizzato con delle tinte non certo tenui e leggere, risulta visibile da tutte le strade circostanti, la riqualificazione dell'area può essere risolta con una fitta piantumazione che mitighi l'impatto sulle zone limitrofe.



FIGURA 103 - Mimetizzazione del cogeneratore



FIGURA 104 - Mimetizzazione del cogeneratore



FIGURA 105 - Mimetizzazione del cogeneratore

4.6. AMPLIAMENTO DELLA PISTA CICLABILE

Le città ed i paesi in questi anni sono molto cambiati. Le automobili hanno invaso piazze e marciapiedi e per le persone in bicicletta ed a piedi non c'è più la sicurezza negli spostamenti. Sono spariti gli spazi urbani liberi dove i cittadini potevano stare assieme e socializzare con gli altri. La gente sente il bisogno di una città migliore, più vivibile, dove anziani, giovani, bambini e tutti i cittadini possano muoversi anche senza automobile sentendosi ugualmente sicuri, protetti, soggetti del diritto alla mobilità indipendente e garantita. La bicicletta può essere utilizzata da anziani, giovani, bambini, per andare a scuola, al lavoro, a fare commissioni, per godere di un minuto di relax. Andare in bicicletta consente di guardarsi attorno, di pensare, di fermarsi all'improvviso per salutare un conoscente, dà la garanzia di coprire un certo percorso in un tempo preciso, senza essere soggetti ad eventuali ingorghi o mancanza di parcheggio nei pressi della destinazione. Nella città di Seregno sono già esistenti numerosi tratti di pista ciclabile, essi si snodano principalmente tra le vie: Via Reggio, Via Nuova Valassina, Via allo Stadio, Via Messina, Viale Santuario, Via Sant'Ambrogio.



FIGURA 106 - Pista ciclabile esistente



FIGURA 107 - Pista ciclabile esistente

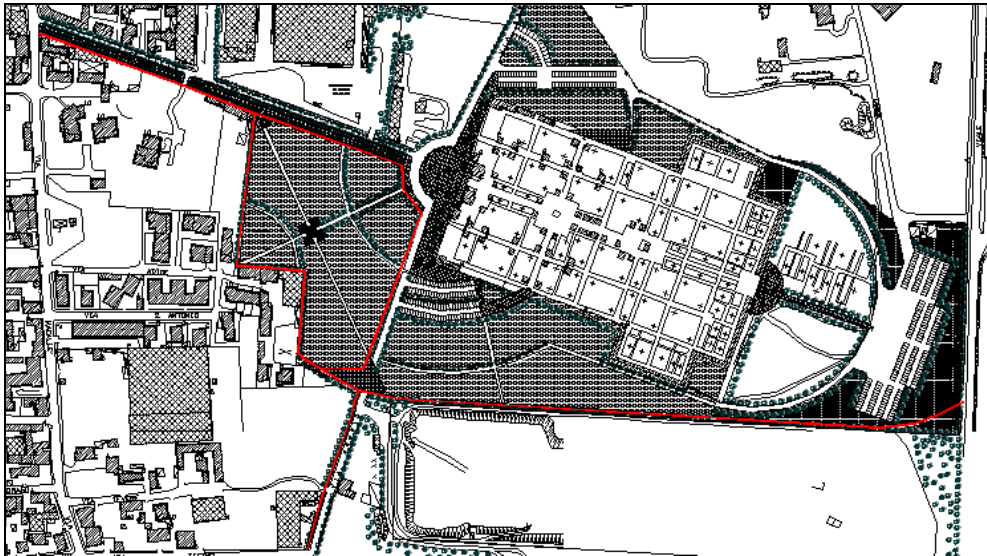


FIGURA 108 – Tracciato nuova pista ciclabile

Nel progetto l'idea è di ampliare la rete esistente, che oltre a costeggiare tutto il parco è collocata sempre all'ombra di filari di alberi, può quindi risultare un percorso gradevole, rilassante e alquanto piacevole anche nei caldi mesi estivi; essa andrà a collegarsi a nord-est a quella già esistente in Viale della Repubblica e ad ovest si estenderà fino a Via Galilei per avvicinarsi al centro cittadino rendendolo facilmente e piacevolmente raggiungibile.

Per il progetto della nuova rete della pista ciclabile ci si è attenuti a quanto indicato nel "Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale" della regione Lombardia, adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. VI/47207 del 22.12.1999.

Innanzitutto la proposta prevede la creazione ex novo della pista ciclabile che si snoderà attraverso l'area che da riqualificare; sarà sempre leggermente sopraelevata rispetto alla carreggiata stradale, e sarà sempre di larghezza pari a 2,00m.

Sarà in un unico senso di marcia, realizzata su corsia riservata, la pavimentazione della pista, sarà in asfalti, come i marciapiedi cittadini già esistenti, scelta poco costosa che richiede una scarsa manutenzione.

Presenterà poi diverse caratteristiche secondo le vie attraverso le quali si snoderà:

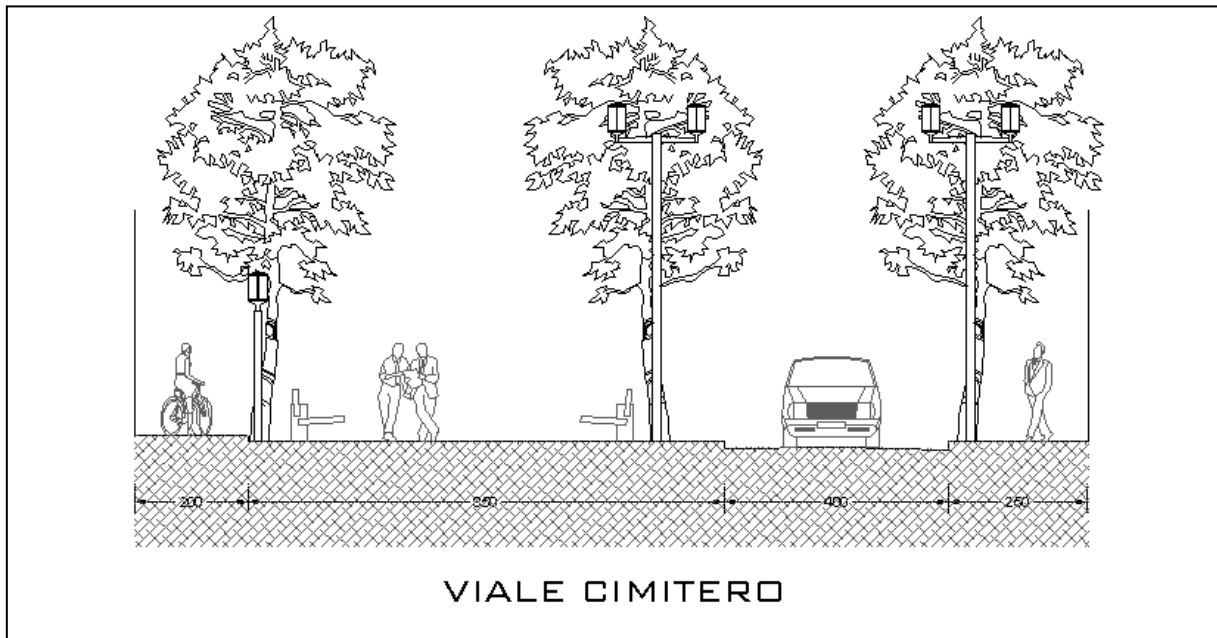


FIGURA 109 – Pista ciclabile attraverso Viale Cimitero



FIGURA 110 – Pista ciclabile attraverso Viale Cimitero

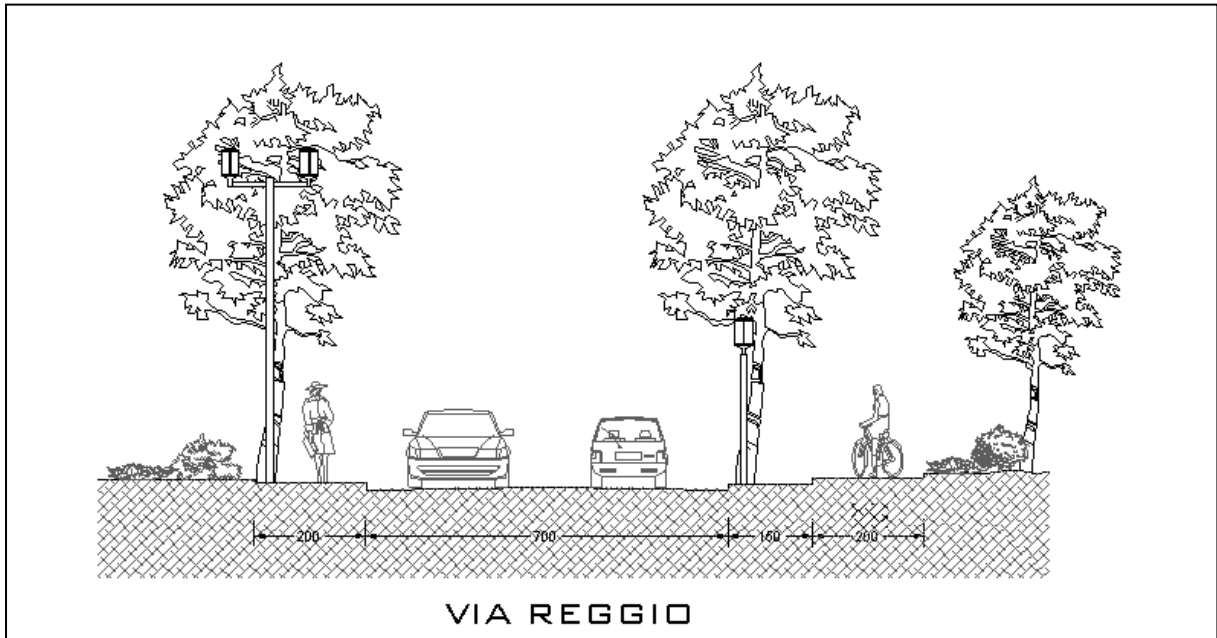


FIGURA 111– Pista ciclabile attraverso Via Reggio

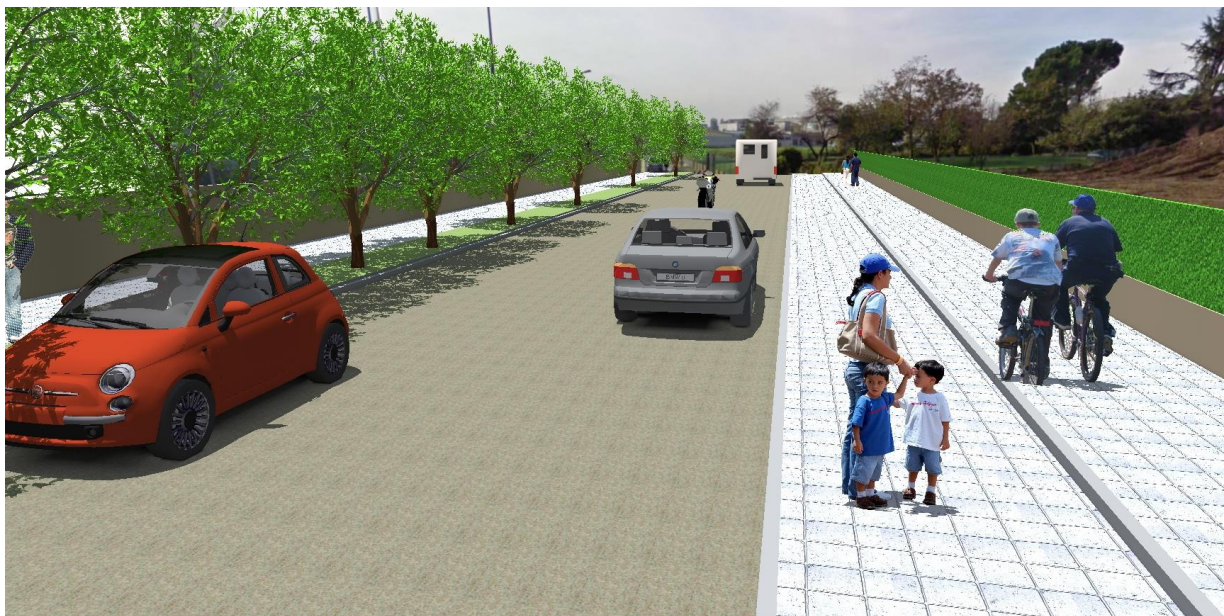


FIGURA 112– Pista ciclabile attraverso Via Reggio

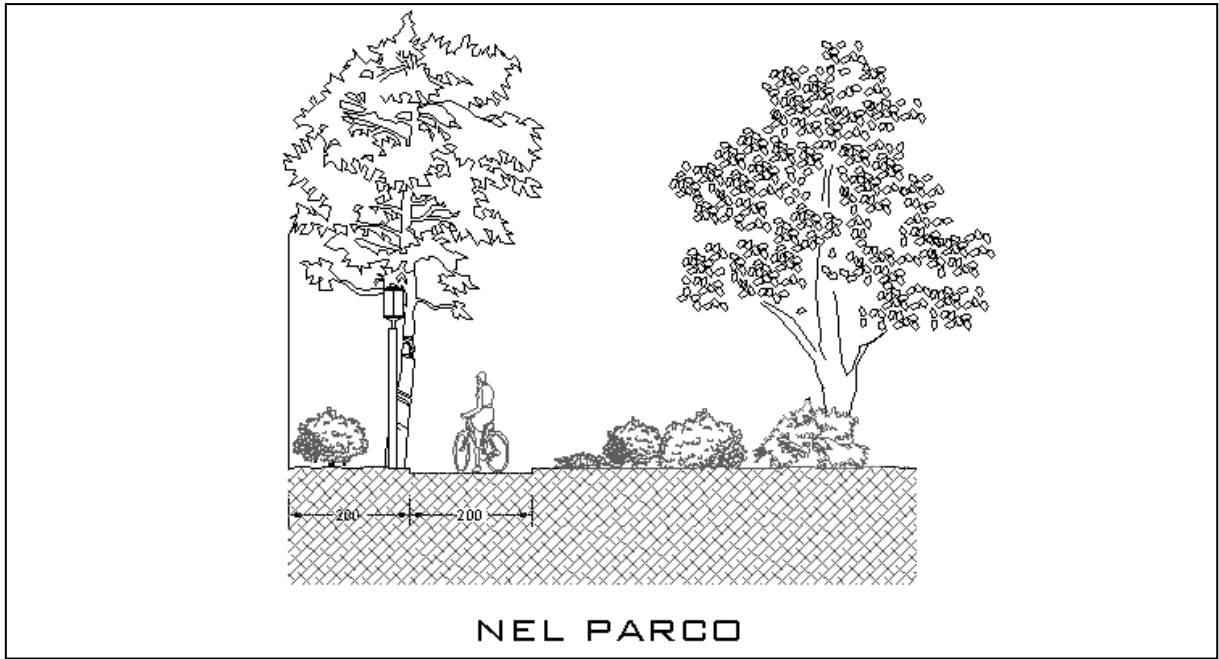


FIGURA 113 – Pista ciclabile attraverso il parco urbano



FIGURA 114 – Pista ciclabile attraverso il parco urbano

La pista ciclabile sarà provvista di apposita segnaletica orizzontale e verticale, ed in prossimità d'incroci con strade, la pavimentazione sarà di diverso colore, cioè rosso per accentuarne la riconoscibilità e la sicurezza.

L'illuminazione della sede ciclabile è un particolare importante per la sicurezza del ciclista. Nei percorsi urbani le chiome degli alberi fanno spesso ombra sui marciapiedi creando situazioni di pericolo; a tale proposito, nel nostro studio sull'illuminazione ci siamo avvalse della scelta di utilizzare dei pali illuminanti con un'altezza inferiore a quella delle piantumazioni previste. (come rappresentato nelle figure 91-92-93).

CAPITOLO 5

LA COGENERAZIONE IN PROGETTO

5.1 AMPLIAMENTO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO ESISTENTE

Nei capitoli precedenti si è visto l'ampio sviluppo del teleriscaldamento nella città e dai dati della società Gelsia è evidente il continuo ampliamento della rete, progressivo e pianificato.

Dall'elaborato grafico T07 si evince la situazione nella sua globalità.

Nella proposta di progetto c'è la volontà di volere prediligere proprio il quartiere di San Salvatore, a seguito di tutte le problematiche e dai disagi subiti dalla cittadinanza del quartiere; pertanto nelle previsioni di estensione già definite da Gelsia ci si propone di raggiungere con il teleriscaldamento la maggior parte degli edifici del quartiere.

CAPITOLO 6

PIANO FINANZIARIO DI FATTIBILITA'

6.1. ANALISI DEI COSTI PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA

A - RIQUALIFICAZIONE DI VIALE CIMITERO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
1	Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in cls, compreso scavo, letto di posa, rinfianchi, sigillature.				
		ml.	365,00	27,75	10.128,75
2	Formazione di pavimentazione in autobloccanti di cls vibrocompresso, compreso letto di sabbia e sigillatura giunti.				
		mq.	3.430,000	30,95	106.158,50
3	Formazione di nuovo marciapiede.				
	cordoli	ml.	350,00	27,75	9.712,50
	autobloccanti	mq.	680,000	30,95	21.046,00
4	Messa a dimora di nuove piante ad integrazione delle esistenti.				
		n.	45,00	200,00	9.000,00
5	Fornitura e posa di arredi urbani.				
	panchine	n.	15,00	1.650,00	24.750,00
	cestini portarifiuti	n.	15,00	560,00	8.400,00
6	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a mq per zebrature	mq	40,00	9,00	360,00
	opere imprevisite non quantificabili in sede preventiva				5.686,67
	SOMMANO				195.242,42

TABELLA 3

B - RIQUALIFICAZIONE DI VIA REGGIO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
7	Formazione di nuova carreggiata stradale a semicerchio davanti il piazzale del cimitero.				
		mq.	940,000	34,90	32.806,00
8	Messa a dimora di nuove piante ad integrazione delle esistenti.				
		n.	75,00	200,00	15.000,00
9	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a mq per zebraure	mq	40,00	30,30	1.212,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				1.470,54
	SOMMANO				50.488,54

TABELLA 4

C - RIQUALIFICAZIONE DI VIA MONTENERO E VIA TINTORETTO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
10	Formazione di nuovo marciapiede.				
	cordoli	ml.	487,000	27,75	13.514,25
	autobloccanti	mq.	960,000	30,95	29.712,00
11	Messa a dimora di nuove piante ad integrazione delle esistenti.				
		n.	42,00	200,00	8.400,00
12	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a ml per strisce (individuazione parcheggi)	ml	445	1,06	471,70
	valutazione a mq per zebraure	mq	20,00	30,30	606,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				1.581,12
	SOMMANO				54.285,07

TABELLA 5

D - RIQUALIFICAZIONE DI VIA MONTESANTO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
13	Messa a dimora di nuove piante ad integrazione delle esistenti.				
		n.	22,00	200,00	4.400,00
14	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a mq per zebraure	mq	10,00	30,30	303,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				141,09
	SOMMANO				4.844,09

TABELLA 6

E - RIQUALIFICAZIONE DI VIA CARAVAGGIO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
15	Formazione di nuovo marciapiede.				
	cordoli	ml.	150,000	27,75	4.162,50
	autobloccanti	mq.	300,000	30,95	9.285,00
16	Messa a dimora di nuove piante ad integrazione delle esistenti.				
		n.	10,00	200,00	2.000,00
17	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a ml per strisce	ml	30,00	1,06	31,80
	valutazione a mq per zebraure	mq	10,00	30,30	303,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				473,47
	SOMMANO				16.255,77

TABELLA 7

F - MASCHERAMENTO COGENERATORE					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
18	Messa a dimora di nuove piante.	n.	60,00	200,00	12.000,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				360,00
SOMMANO					12.360,00

TABELLA 8

G - MASCHERAMENTO PIATTAFORMA ECOLOGICA					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
19	Messa a dimora di nuove piante.	n.	30,00	200,00	6.000,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				180,00
SOMMANO					6.180,00

TABELLA 9

H - FORMAZIONE PARCHEGGIO ITALSILVA					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
20	Scavo generale completo fino a 5 m di profondità, compreso lo sgombero dei materiali provenienti dallo scavo: eseguito con escavatore meccanico.	mc.	8.500,00	13,30	113.050,00
21	Reinterro con materiali idonei provenienti da scavi, con impiego di mezzo meccanico per la stesa e regolazione.	mc.	300,00	5,55	1.665,00
22	Calcestruzzo in opera, per opere in cemento armato in genere, classe R'ck 250, gettato con l'ausilio dei casseri, per murature di sotterraneo e fondazioni.	mc.	250,00	146,05	36.512,50
23	Fornitura lavorazione e posa di tondo per C.A. compreso sfrido e legature, per murature di sotterraneo e travi.	kg.	7.000,00	1,40	9.800,00

24	Casseforme per getti in calcestruzzo, compreso disarmo: opere di murature sotterraneo.				
		mq.	1.000,00	30,35	30.350,00
25	Solaio a lastre prefabbricate in calcestruzzo, confezionate con cls classe R'ck 300, armato e alleggerito con polistirolo espanso. Altezza totale 24 cm.				
		mq.	2.400,00	69,75	167.400,00
26	Fornitura e posa di rete di acciaio elettrosaldato maglia 20/20 diametro 5 mm, compreso sfrido e legature per armatura solaio.				
		kg.	7.000,00	1,47	10.290,00
27	Manto impermeabile costituito da due membrane plastometriche applicate a fiamma, per murature controterra.				
		mq.	500,00	24,00	12.000,00
28	Protezione del manto impermeabile dei muri contro terra, costituito da parete in mattoni cavi prefabbricati spessore 8 cm.				
		mq.	500,00	29,39	14.695,00
29	Formazione di massetto di pavimento in cls, con battuto di cemento.				
		mq.	2.400,00	43,50	104.400,00
30	Fornitura e posa in opera di tubazioni in pvc pesanti per scarico acque nere .				
		ml.	100,00	26,00	2.600,00
31	Fornitura e posa in opera di pozzetti per la raccolta di acque bianche e nere di piano interrato, dim. 30x30x30.				
		n.	2,00	51,50	103,00
32	Adeguamento dell'impianto elettrico.				
	prezzo indicativo				10.000,00
33	Formazione di rampa d'accesso a piano interrato.				
		mq.	200,00	42,00	8.400,00
34	Ripristino della pavimentazione area di sosta con conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura.				
		mq.	2.500,00	29,00	72.500,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				17.812,97
	SOMMANO				611.578,47

TABELLA 10

I - RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CIMITERO

Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un. Mis.	quantità	Prezzo unitario €	Importo €
1	FORMAZIONE DI PIAZZALE ANTISTANTE IL CIMITERO				
35	Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in cls, compreso scavo, letto di posa, rinfianchi, sigillature.	ml.	290,000	27,75	8.047,50
36	Formazione di pavimentazione in autobloccanti di cls vibrocompresso, compreso letto di sabbia e sigillatura giunti.	mq.	4.610,000	30,95	142.679,50
37	Messa a dimora di nuove piante.	n.	2,000	200,00	400,00
	SOMMANO				151.127,00
2	AMPLIAMENTO DEL CIMITERO NELLA PARTE RETROSTANTE				
38	Messa a dimora di nuove piante.	n.	65,000	200,00	13.000,00
39	Realizzazione di muro di recinzione in cls, compreso scavo, casseri, cls, acciaio; a contenimento del nuovo ampliamento del cimitero.	ml.	330,000	380,00	125.400,00
40	Formazione di piazzale antistante il nuovo ingresso e strada d'accesso dal parcheggio.				
	cordoli	ml.	240,000	27,75	6.660,00
	autobloccanti	mq.	1.280,000	30,95	39.616,00
41	Fornitura e posa di nuovi cancelli in ferro per ingressi all'ampliamento del cimitero.	n.	2,000	2.000,00	4.000,00
42	Illuminazione pubblica, ad integrazione di quella esistente, compreso scavo, palo, posa palo, allacciamenti, reinterro, pozzetto.	n.	2,00	3.500,00	7.000,00
43	Formazione di nuovi colombari.	n.	400,00	1.000,00	400.000,00
44	Formazione di nuovi ossari.	n.	600,00	160,00	96.000,00
	SOMMANO				691.676,00

3 NUOVO ACCESSO LATERALE AL CIMITERO (PARTE SOPRA) E RELATIVO VERDE					
45	Fornitura e stesa di terra di coltivo per formazione verde. Compresa la modellazione, la formazione di prato, la rastrellatura, l'eliminazione di ciotoli, la semina e rullatura.				
		mq	6.570,00	37,00	243.090,00
46	Messa a dimora di nuove piante.				
		n.	45,000	200,00	9.000,00
47	Formazione di piazzale antistante il nuovo ingresso e strada d'accesso.				
	cordoli	ml.	150,000	27,75	4.162,50
	autobloccanti	mq.	760,000	30,95	23.522,00
48	Illuminazione pubblica, compreso scavo, palo, posa palo, allacciamenti, reinterro, pozzetto.				
		n.	1,000	3.500,00	3.500,00
	SOMMANO				283.274,50
4 NUOVO ACCESSO LATERALE AL CIMITERO (PARTE SOTTO)					
49	Messa a dimora di nuove piante.				
		n.	7,000	200,00	1.400,00
50	Formazione di piazzale antistante il nuovo ingresso.				
	cordoli	ml.	160,000	27,75	4.440,00
	autobloccanti	mq.	620,000	30,95	19.189,00
	SOMMANO				25.029,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				34.533,20
	SOMMANO				1.185.639,70

TABELLA 11

L - FORMAZIONE DI NUOVO PARCHEGGIO SUL RETRO DEL CIMITERO CON VERDE					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
51	Scavo di sbancamento per formazione di cassonetto stradale e fornitura e stesa di misto inerte per massicciata stradale.				
		mc.	3.650,000	46,55	169.907,50
52	Formazione di conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura.				
	parcheggio	mq.	4.800,000	27,60	132.480,00
	strade d'accesso	mq.	2.995,000	27,60	82.662,00
53	Fornitura e posa di masselli in calcestruzzo per pavimentazioni erbose, compreso scavo, riporto di sabbia, intasamento con terra.				
		mq.	2.520,000	36,10	90.972,00
54	Fornitura e posa di pozzetti per rete di tombinatura.				
		n.	3,000	303,00	909,00
55	Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in cls, compreso scavo, letto di posa, rinfianchi, sigillature a delimitazione del verde.				
		ml.	830,000	27,75	23.032,50
56	Fornitura e stesa di terra di coltivo per formazione verde. Compresa la modellazione, la formazione di prato, la rastrellatura, l'eliminazione di ciotoli, la semina e rullatura.				
		mq	6.890,00	32,00	220.480,00
57	Messa a dimora di nuove piante.				
		n.	65,00	200,00	13.000,00
58	Illuminazione pubblica, compreso scavo, palo, posa palo, allacciamenti, reinterro, pozzetto.				
		n.	3,00	3.500,00	10.500,00
59	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a ml per strisce (per definizione parcheggi)	ml	1.750	1,06	1.855,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				22.373,94
	SOMMANO				768.171,94

TABELLA 12

M - FORMAZIONE DI NUOVO PARCHEGGIO SU VIA REGGIO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
	PARCHEGGIO A NORD DEL CIMITERO				
60	Scavo di sbancamento per formazione di cassonetto stradale e fornitura e stesa di misto inerte per massicciata stradale.				
		mc.	1.970,000	46,55	91.703,50
61	Formazione di conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura.				
	parcheggio	mq.	965,000	27,60	26.634,00
62	Fornitura e posa di masselli in calcestruzzo per pavimentazioni erbose, compreso scavo, riporto di sabbia, intasamento con terra.				
		mq.	1.400,000	36,10	50.540,00
63	Fornitura e posa di pozzetti per rete di tombinatura.				
		n.	3,000	303,00	909,00
64	Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in cls, compreso scavo, letto di posa, rinfianchi, sigillature a delimitazione del verde.				
		ml.	175,000	27,75	4.856,25
65	Messa a dimora di nuove piante.				
		n.	16,000	200,00	3.200,00
66	Formazione di segnaletica orizzontale con strisce dipinte.				
	valutazione a ml per strisce (per definizione parcheggi)	ml	710,000	1,06	752,60
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				5.357,86
	SOMMANO				183.953,21

TABELLA 13

N - FORMAZIONE DI NUOVO PARCO URBANO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
76	Fornitura e stesa di terra di coltivo per formazione verde. Compresa la modellazione, la formazione di prato, la rastrellatura, l'eliminazione di ciotoli, la semina e rullatura.				
		mq	35.000,00	32,00	1.120.000,00
77	Messa a dimora di nuove piante.				
		n.	350,00	200,00	70.000,00
78	Illuminazione pubblica, compreso scavo, palo, posa palo, allacciamenti, reinterro, pozzetto.				
		n.	35,00	2.500,00	87.500,00
79	Formazione di vialetti nel parco in masselli autobloccanti compreso letto di sabbia e sigillatura giunti.				
		mq	3.500,00	30,95	108.325,00
80	Fornitura e posa di arredi urbani.				
	panchine	n.	50,00	1.650,00	82.500,00
	cestini portarifiuti	n.	50,00	500,00	25.000,00
81	Formazione di laghetto artificiale, percorsi d'acqua e di nuovo parco giochi acquatico.				
	prezzo indicativo				250.000,00
	opere imprevisite non quantificabili in sede preventiva				52.299,75
	SOMMANO				1.795.624,75

TABELLA 14

O - FORMAZIONE DI PISTA CICLABILE					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
83	Scavo di sbancamento per formazione di cassonetto stradale e fornitura e stesa di misto inerte per massicciata stradale.				
		mc.	1.785,000	46,55	83.091,75
84	Formazione di conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura.				
		mq.	3.570,000	27,60	98.532,00
85	Messa a dimora di nuove piante attorno alla pista ciclabile (dove non già incluse in altre opere).				
		n.	105,00	200,00	21.000,00
86	Formazione di segnaletica, orizzontale e verticale.				
	prezzo indicativo				8.000,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				6.318,71
	SOMMANO				216.942,46

TABELLA 15

P - SPOSTAMENTO REPARTO TRATTAMENTO INERTI					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
87	Spostamento del reparto inerti.				
	prezzo indicativo				30.000,00
	opere impreviste non quantificabili in sede preventiva				900,00
	SOMMANO				30.900,00

TABELLA 16

Q - AMPLIAMENTO DELLA RETE DI TELERISCALDAMENTO					
Art.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Un.	quantità	Prezzo unitario	Importo
		Mis.		€	€
88	Scavo in sezione obbligata per alloggiamento tubazioni, eseguito con mezzi meccanici, in terreno di ogni natura, esclusa la roccia, compreso il trasporto del materiale di risulta alle discariche.				
		mc.	2.500,00	21,42	53.550,00
89	Fornitura e posa in opera di tubazioni per teleriscaldamento, compresi pezzi speciali.				
		ml.	2.500,00	200,00	500.000,00
90	Rinfianco di tubazioni in calcestruzzo Rck 150, gettato senza l'ausilio di casseri				
		mc.	200,00	66,62	13.324,00
91	Reinterro di scavi con materiale esistente in sito, eseguito a macchina				
		mc.	1.500,00	1,70	2.550,00
92	Fornitura e posa di pozzetti di ispezione, compreso scavo, reinterro, chiusino carrabile e sua messa in quota.				
		n.	20,00	303,79	6.075,80
93	Ripristino della pavimentazione con conglomerato bituminoso tout-venant e tappetino di usura.				
		mq.	2.500,00	27,60	69.000,00
	opere imprevedute non quantificabili in sede preventiva				19.334,99
	SOMMANO				663.834,79

TABELLA 17

6.2. PROGRAMMI PLURIENNALI DELLE OPERE PUBBLICHE

L'intervento di riqualificazione dell'area essendo molto vasto prevede dei costi da sostenere non indifferenti, necessita quindi l'intervento di più soggetti per poterlo rendere fattibile.

Seguendo puntualmente quanto indicato nei precedenti paragrafi in merito alla proposta di progetto, è possibile analizzare ogni singolo intervento, ed andare a identificare chi può sostenere la copertura finanziaria.

Molte delle opere che noi andiamo a prevedere sono già previste nei Piani Pluriennali delle opere pubbliche previsti dal Comune.

PROGRAMMI TRIENNALI DELLE OPERE PUBBLICHE		
	INTERVENTI PREVISTI	COPERTURA FINANZIARIA
POP 2001-2002-2003		€
Adozione con delibera della Giunta n° 296 del 09.10.2000		
Approvazione con delibera del Consiglio Comunale n° 22 del 20.01.2001		
POP 2002-2003-2004		
Adozione con delibera della Giunta n° 174 del 27.09.2001	Riqualificazione di Via Reggio e 10% barriere architettoniche.	774.685,00
Approvazione con delibera del Consiglio Comunale n° 180 del 21.12.2001		
POP 2003-2004-2005		
Adozione con delibera della Giunta n° 164 del 30.09.2002		
Approvazione con delibera del Consiglio Comunale n° 115 del 24.01.2003		
Variazione n° 80 del 19.06.2003		
POP 2004-2005-2006		
Adozione con delibera della Giunta n° 168 del 30.09.2003		
Approvazione con delibera del Consiglio Comunale n° 8 del 17.01.2004		
POP 2005-2006-2007		
Adozione con delibera della Giunta n° 168 del 05.10.2004	Realizzazione di strade e marciapiedi, piano strade e 10% barriere architettoniche	700.000,00
Approvazione con delibera del Consiglio Comunale n° 153 del 18.12.2004	Realizzazione opere di completamento della rete piste ciclabili comunali.	1.000.000,00

POP 2006-2007-2008		
Adozione con delibera della Giunta n° 205 del 11.10.2005	Realizzazione di strade e marciapiedi, piano strade e 10% barriere	700.000,00
POP 2007-2008-2009		
Adozione con delibera della Giunta n° 180 del 10.10.2006	Realizzazione di strade e marciapiedi, piano strade e 10% barriere architettoniche	700.000,00
POP 2008-2009-2010		
Adozione con delibera della Giunta n° 165 del 12.10.2007	Realizzazione di strade e marciapiedi, piano strade e 10% barriere architettoniche	800.000,00
	Ristrutturazione e	500.000,00
POP 2009-2010-2011		
Adozione con delibera della Giunta n° 204 del 07.10.2008	Realizzazione di strade e marciapiedi, piano strade e 10% barriere architettoniche	2.100.000,00
POP 2010-2011-2012		
Adozione con delibera della Giunta n° 249 del 13.10.2009	Riqualificazione strade e marciapiedi	1.500.000,00
	Realizzazione di nuove tombe cimiteriali.	300.000,00
POP 2011-2012-2013		
Adozione con delibera della Giunta n° 253 del 12.10.2010	Riqualificazione strade e marciapiedi	1.155.000,00
	Realizzazione di velo stazione e aree di sosta per le biciclette, riqualificazione Piazza Stazione	750.000,00

TABELLA 18

6.3. ARTICOLAZIONE DELLA COPERTURA FINANZIARIA

	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	STIMA DEI COSTI	ENTE FINANZIATORE	COPERTURA FINANZIARIA
A	RIQUALIFICAZIONE DI VIALE CIMITERO	€ 195.242	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
B	RIQUALIFICAZIONE DI VIA REGGIO	€ 50.488	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
C	RIQUALIFICAZIONE DI VIA MONTENERO E VIA TINTORETTO	€ 54.285	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
D	RIQUALIFICAZIONE DI VIA MONTESANTO	€ 4.844	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
E	RIQUALIFICAZIONE DI VIA CARAVAGGIO	€ 16.255	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
F	MASCHERAMENTO COGENERATORE	€ 12.360	Spesa sostenuta dalla società Gelsia	
G	MASCHERAMENTO PIATTAFORMA ECOLOGICA	€ 6.180	Spesa sostenuta dal Comune	
H	FORMAZIONE PARCHEGGIO ITALSILVA	€ 611.578	Spesa sostenuta dalla Ditta Italsilva	
I	RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA CIMITERO		Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013
	Formazione piazzale antistante il cimitero	€ 151.127		€ 1.155.000
	Ampliamento del cimitero	€ 691.676		POP 2010-2011-2012
	Nuovi accessi al cimitero	€ 308.303		€ 300.000
				Vendita concessioni cimiteriali € 2.500.000
L	NUOVO PARCHEGGIO SUL RETRO DEL CIMITERO	€ 768.172	Spesa sostenuta dal Comune	Parcheggio a pagamento
M	NUOVI PARCHEGGI SU VIA REGGIO	€ 183.953	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
N	FORMAZIONE DI NUOVO PARCO URBANO	€ 1.795.624	Spesa sostenuta dal Comune	
O	FORMAZIONE DI PISTA CICLABILE	€ 216.942	Spesa sostenuta dal Comune	POP 2011-2012-2013 € 1.155.000
P	SPOSTAMENTO REPARTO DI TRATTAMENTO INERTI	€ 30.900	Spesa sostenuta dall'Ospedale Maggiore	
Q	AMPLIAMENTO RETE DI TELERISCALDAMENTO	€ 663.835	Spesa sostenuta dal Gelsia	

TABELLA 19

Riqualificazione di Viale Cimitero, Via Montenero, Via Tintoretto Via Montesanto, Via Caravaggio; le spese necessarie saranno sostenute dal Comune; si precisa che nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche relativo agli anni 2005-2006-2007 è già previsto uno stanziamento pari ad €. 700.000,00 da destinare ad opere per la realizzazione di strade e marciapiedi, quindi parte del costo può essere coperto da tale importo.

- Riqualificazione di Via Reggio e realizzazione di nuovi parcheggi: spese sostenute dal Comune; è già stato definito un'importo pari ad € 774.685 nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche del 2002-2003-2004 per la riqualificazione di tale Via, pertanto il costo da sostenere pari ad €. 812.000.,00 risulta quasi del tutto coperto dai finanziamenti previsti.
- Opere di mitigazione del cogeneratore: tale importo si prevede che venga sostenuto dalla società Gelsia, in quanto proprietaria dell'impianto, per una misura di salvaguardia della popolazione residente in merito all'inquinamento acustico e per finire ma non da meno per l'impatto ambientale che esso viene a creare con la possente mole e gli invasivi camini presenti.
- Formazione di parcheggio esterno sito sulla copertura dell'immobile di proprietà della Ditta Italsilva: anche tale importo prevediamo che venga sostenuto dalla Ditta stessa; in primo luogo perché sarà comunque un parcheggio realizzato per essa, ed inoltre per i motivi già definiti in merito al fatto che i dipendenti della ditta non avendo un loro parcheggio privato vadano ad intasare le vie circostanti a discapito dei cittadini ivi residenti.
- Mascheramento della piattaforma ecologica: spesa sostenute dal Comune.
- Realizzazione di nuovo parcheggio sul retro del cimitero: spesa sostenuta dal Comune. L'importo per la realizzazione di tale opera risulta essere molto ingente, questo perché il parcheggio è stato pensato di ampie dimensioni nella prospettiva futura di vedere collegato tale spazio con il Parco del Dosso di prossima realizzazione. Per sostenere parte delle spese cui l'amministrazione andrebbe incontro per la realizzazione di tale area a parcheggio, si potrebbe pensare di rendere a pagamento l'utilizzo di questo parcheggio.
- Riqualificazione dell'area cimitero: Le opere per riqualificare tale area sono molte e le spese saranno sostenute sempre dal Comune. Parte di queste grosse spese sono coperte dai fondi comunali stanziati nel POP 2010-2011-2012 e in parte potranno essere coperte dalla vendita di cessioni cimiteriali.

In particolare: nel nostro progetto di ampliamento si prevede la realizzazione di:

272 campi a tumulazione a concessione trentennale (con due posti)

200 a tumulazione ventennale

440 colombari

628 ossari

i campi a tumulazione a concessione trentennale prevedono un costo di vendita pari ad €. 3.275,00 per un importo totale di €. 890.800,00

i campi a tumulazione ventennale prevedono un costo di vendita pari ad €.927,00 per un importo totale di €. 185.400,00

i colombari prevedono un costo di vendita in media pari a circa €. 2.730,00 (parliamo di media in quanto a secondo della fila in cui è posizionato la tariffa cambia) per un importo totale di €. 1.201.200,00; gli ossari prevedono un costo di vendita pari ad €.380,00 per un importo totale di €. 238.640,00.

Il totale ricavato dalle vendite per concessioni cimiteriali sarà pari ad €. 2.516.040,00.

Con tale importo sarà quindi possibile andare a coprire le spese sostenute per tutte le opere di riqualificazione dell'area cimiteriale.

- Formazione di nuovo parco urbano: spesa sostenuta dal Comune.
- Spostamento reparto trattamento inerti: Spesa sostenuta dall'Ospedale Maggiore, a seguito di trattative intercorse con l'Amministrazione Comunale.
- Formazione di pista ciclabile: spesa sostenuta dal Comune; è già stato definito un' importo nei Programmi Triennali delle Opere Pubbliche per opere di completamento della rete piste ciclabili comunali e area di sosta, pertanto il costo relativo alla rete in progetto risulta già garantito.
- Ampliamento della rete di teleriscaldamento: spesa sostenuta dalla azienda Gelsia, le spese sostenute per l'ampliamento andranno poi a suo vantaggio.

Tirando le somme delle spese a cui l'Amministrazione Comunale dovrebbe far fronte per la realizzazione di quanto sopra descritto, per le opere NON comprese nei citati Programmi Triennali delle Opere Pubbliche arriviamo ad un importo indicativo di circa €.2.000.000.

L'amministrazione comunale ha reso noto alla cittadinanza che ci sono sostanziali finanziamenti a fondo perduto per opere di carattere urbanistico raggiunti negli ultimi anni oltre ad altri finanziamenti risultanti da convenzioni con privati. Possiamo quindi concludere, che l'amministrazione comunale può essere ampiamente in grado di sostenere la nostra proposta di riqualificazione urbana relativa al quartiere di San Salvatore, ribadendo essere tale quartiere uno dei più disagiati di tutta la città.

CAPITOLO 7

SCENARI FUTURI

7.1 SCENARI DI RIUTILIZZO E RICONVERSIONE DEGLI IMPIANTI

Analizzando il progetto è possibile pensare di ipotizzare quanto può avvenire negli anni a venire, o meglio, studiare come l'area in oggetto si può ulteriormente sviluppare, individuando dei possibili scenari futuri, per analizzare puntualmente il possibile sviluppo.

Tenuto conto che il progetto di riqualificazione dell'area ruota attorno alla Ditta Italsilva ed al suo cogeneratore, una domanda che può nascere spontanea a questo punto è: ma se in un possibile futuro la Ditta Italsilva dovesse chiudere i battenti, cosa succederebbe al cogeneratore creato per essa e all'ampia area interessata dalla Ditta?

Ipotizzando un possibile scenario futuro tra una trentina di anni, negli anni quindi attorno al 2040-2050, dove presumiamo che la ditta in oggetto cessi di funzionare, a questo punto bisogna porsi il problema di come affrontare la possibile questione futura di una riconversione dell'area, per evitare di dare luogo ad un degrado del quartiere, che si può verificare con l'abbandono a se stesso del comparto industriale una volta ferma la ditta in questione.

Considerando innanzitutto il cogeneratore, se il suo funzionamento non andrebbe più ad alimentare la ditta che oggi va ad assorbire quasi totalmente il vapore da esso prodotta, ci troveremo ad avere a disposizione un grosso quantitativo di calore, da utilizzare.

Altro punto da considerare nella possibilità della chiusura della ditta sono tutti i capannoni industriali che la compongono, che non hanno più ragione di esistere.

Uno scenario futuro a tale proposito può prevedere la quasi totale demolizione di tali brutture e un'ulteriore riqualificazione dell'area, consistente nella conversione della maggior parte del volume dei grossi capannoni da industriale a commerciale e terziario, con la formazione quindi di una grossa area commerciale, ora totalmente mancante nella zona.

Sarà inoltre ampliato il parco urbano già previsto che troverà continuità nel nuovo spazio commerciale.

Tutta l'energia che veniva utilizzata dalla ditta andrà quindi a fornire il nuovo centro commerciale e gli uffici previsti ai piani più alti; la scelta di utilizzare l'energia per edifici commerciale e terziario è dovuta principalmente al fatto che tali destinazioni d'uso prevedono l'utilizzo dell'energia prodotta dal cogeneratore durante tutto l'arco dell'anno, caldo d'inverno e freddo d'estate, quindi l'energia prodotta può essere utilizzata per dodici mesi all'anno. Altro vantaggio è la posizione di questi nuovi edifici, sistemati a brevissima distanza del cogeneratore, in tal modo la dispersione del calore è minima, così come la potenza necessaria per pompare l'energia.

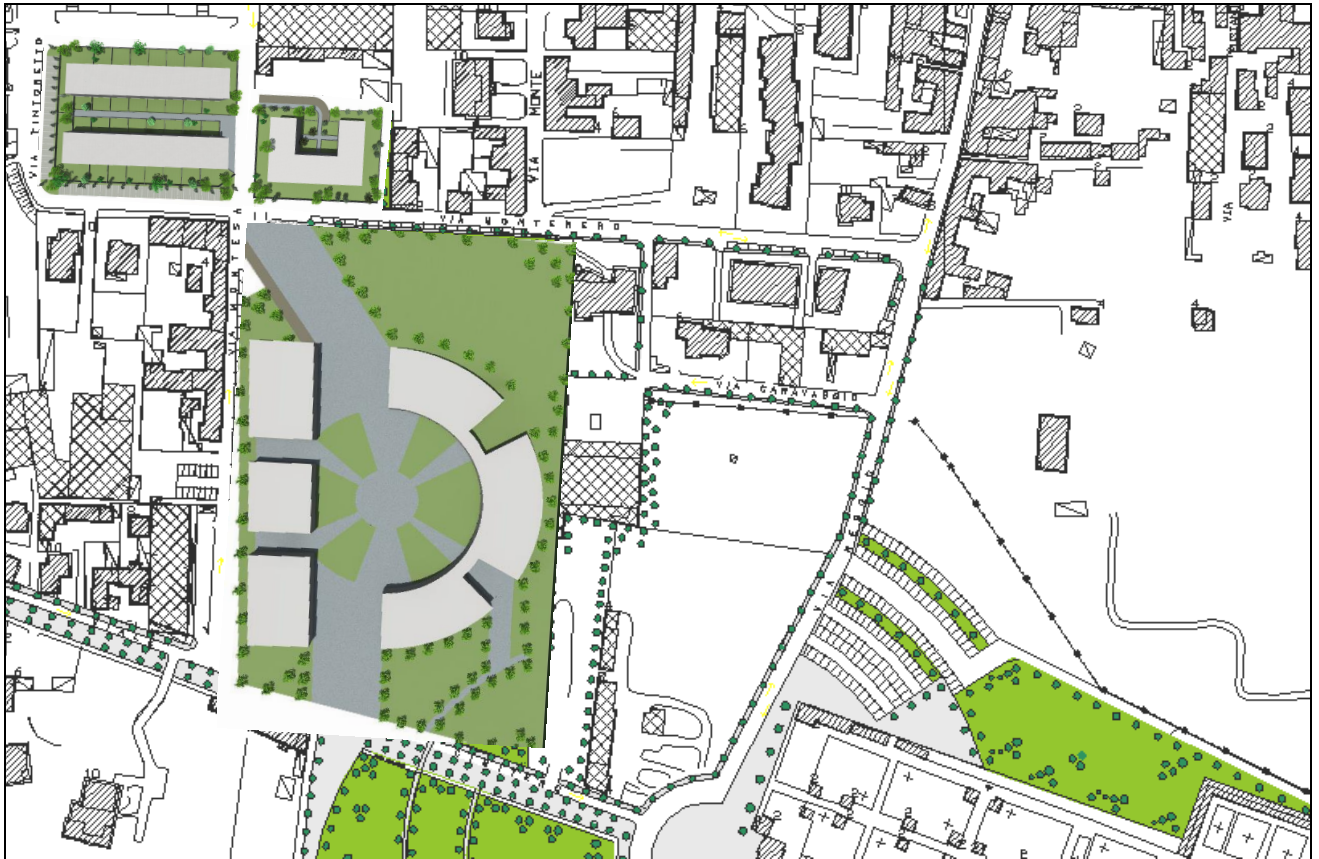


FIGURA 115 – Proposta per un possibile scenario futuro

In merito invece ai capannoni più piccoli siti più a nord, tra Via Montenero e Via Tintoretto, la proposta è anche qui quella della loro demolizione, con il recupero del volume che andrà ad essere convertito in volume residenziale.

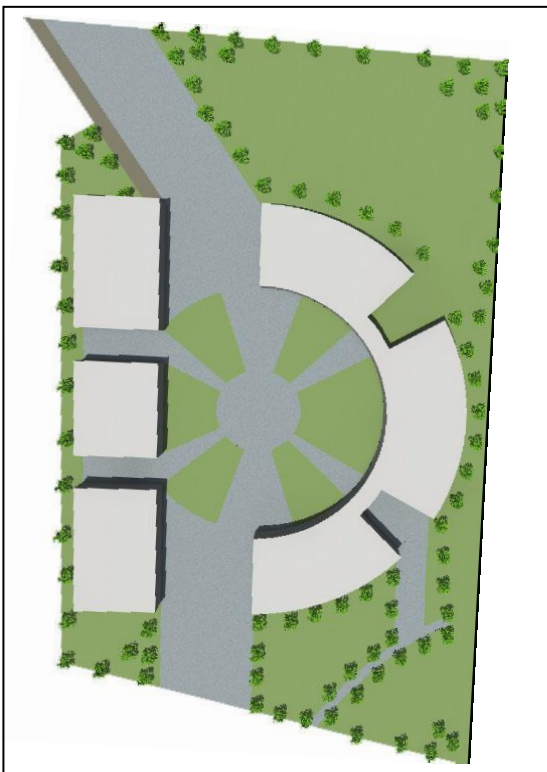


FIGURA 116 - Nuovo centro commerciale

Si potranno quindi creare delle nuove residenze, un edificio plurifamiliare e delle villette a schiera, con i loro giardini di pertinenza. Con un intervento di questo tipo l'intera area che prima era gravata da una presenza ingombrante quale una ditta industriale così ampia, diventerebbe una zona residenziale con un elevato standard di verde, ora molto ricercata ed appetibile, e porterebbe a degli ottimi livelli la qualità della vita in questo quartiere, arricchito inoltre dalla presenza di spazi commerciali fino ad ora totalmente assenti nella zona.

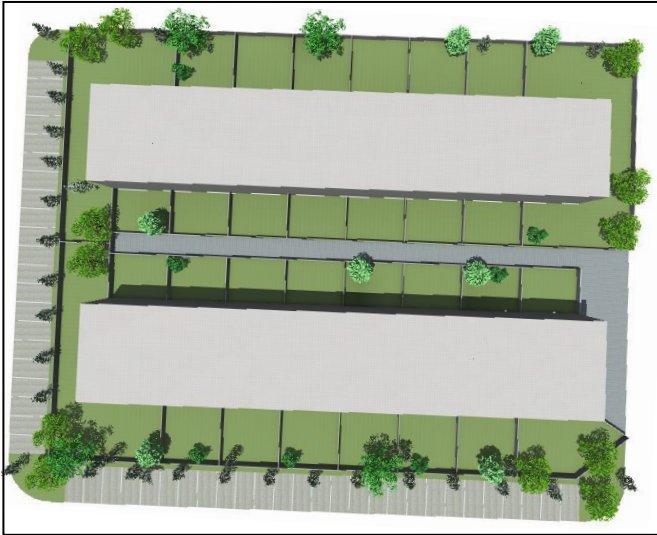


FIGURA 117 – Nuove residenze

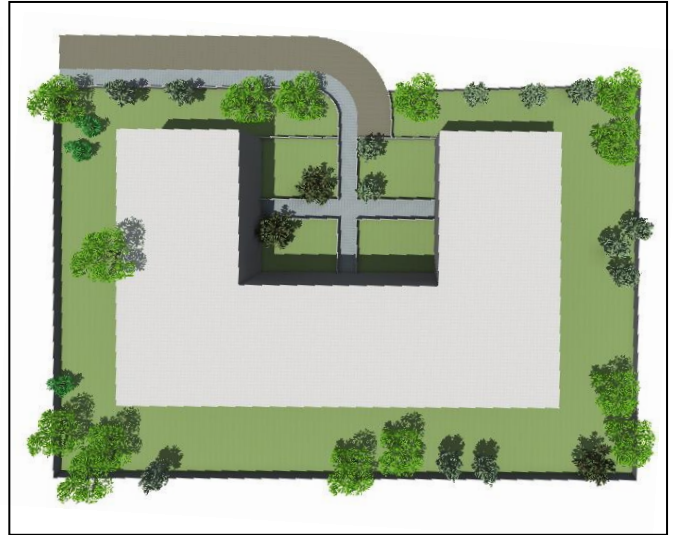


FIGURA 118– Nuove residenze

CAPITOLO 8

ANALISI CRITICA E CONCLUSIONI

8.1 ANALISI SULL'EFFETTIVA EFFICACIA DELL'IMPIANTO DI COGENERAZIONE

Al fine di ottenere un quadro generale sulla effettiva efficacia dell'impianto di cogenerazione è necessaria un'analisi dei bilanci e della situazione della società che gestisce tutto il sistema.

Va puntualizzato che la società, oltre ad avere realizzato e oltre ad occuparsi della gestione dell'impianto di cogenerazione si occupa anche della compravendita di gas metano ed energia.

Innanzitutto è doveroso valutare i fattori esterni che condizionano il sistema:

Rischi connessi alle condizioni generali dell'economia

La situazione economica, patrimoniale e finanziaria della Società è influenzata da vari fattori, quali l'andamento del Prodotto Interno Lordo, il livello di fiducia delle imprese, l'andamento dei tassi d'interesse, il costo delle materie prime, il tasso di disoccupazione, la facilità di ricorso al credito. L'instabilità dei mercati finanziari, iniziata nel 2008, si è trasferita sull'economia reale, provocando un calo significativo della domanda sui consumi di gas metano ed energia elettrica per utenze produttive con conseguente caduta dei prezzi di vendita.

Ne ha risentito anche il mercato dei consumi domestici che vede una riduzione dei consumi ed una sempre maggiore difficoltà a rispettare le scadenze dei pagamenti.

Rischi connessi all'andamento della domanda

Il mercato del teleriscaldamento, come quello del gas metano e dell'energia elettrica è stato particolarmente colpito dalla crisi citata in precedenza, soprattutto per quanto concerne il comparto dei consumi produttivi.

La mancata crescita ha influito negativamente sulla domanda di prodotti offerti dalla Società, con conseguente riduzione dei margini attesi.

Per fronteggiare questa situazione di incertezza, la Società ha puntato a mantenere invariata e, ove possibile, rafforzare la propria posizione di mercato attraverso l'espansione nel settore produzione energia elettrica grazie al raddoppio del motore di cogenerazione, all'acquisizione di nuovi clienti teleriscaldati, soprattutto di tipo domestico, sulla rete già realizzata e creando impianti di piccola taglia che, senza grossi investimenti, permettano di godere di provvidenze governative consistenti (fotovoltaico, cogenerazione con combustibili ecologici..).

Investimenti-costi relativi alla cogenerazione negli anni

Analizzando i bilanci resi pubblici dalla Società (disponibili per ora solo fino al 2011) è possibile fare un confronto sull'andamento degli ultimi anni.

Nel 2004 è stato realizzato l'impianto di cogenerazione, il costo complessivo dell'impianto e della rete è di circa 11 milioni di euro, di cui €. 695.000 con finanziamento pubblico, a fondo perduto.

Per l'ampliamento con un nuovo gruppo di cogenerazione, iniziato nel 2008, che si è reso necessario per disporre di una capacità aggiuntiva a seguito dell'incremento delle utenze e l'ampliamento della rete, sono stati investiti circa 8 milioni di euro.

Negli anni successivi la realizzazione dell'impianto sono continuati gli investimenti relativi alla cogenerazione e al teleriscaldamento, per importi relativamente ridotti.

Sono importanti i dati relativi all'energia termica ed elettrica venduta per il teleriscaldamento, oltre al vapore venduto e all'introduzione dei certificati verdi, con i conseguenti ricavi dalla cogenerazione che sono andati incrementando negli ultimi anni:

2008

Energia termica venduta per il teleriscaldamento: Kwht 27.221

Energia elettrica venduta per il teleriscaldamento: Kwh 16.518

Vapore venduto: kg.22.327

Certificati verdi: n.0

2009

Energia termica venduta per il teleriscaldamento: Kwht 32.012

Energia elettrica venduta per il teleriscaldamento: Kwh 30.838

Vapore venduto: kg.21.012

Certificati verdi: n.4

2010

Energia termica venduta per il teleriscaldamento: Kwh 36.623

Energia elettrica venduta per il teleriscaldamento: Kwht 34.537

Vapore venduto: kg.24.403

Certificati verdi: n.14

2011

Energia termica venduta per il teleriscaldamento: Kwh 32.077

Energia elettrica venduta per il teleriscaldamento: Kwht 38.015

Vapore venduto: kg. 14.942

Certificati verdi: n. 15

	2008	2009	2010	2011
ENERGIA TERMICA VENDUTA PER IL TELERISCALDAMENTO	Kwht 27.221	Kwht 32.012	Kwht 36.623	Kwht 32.077
ENERGIA ELETTRICA VENDUTA PER IL TELERISCALDAMENTO	Kwh 16.518	Kwh 30.838	Kwh 34.537	Kwh 38.015
VAPORE VENDUTO	Kg 22.327	Kg 21.012	Kg 24.403	Kg 22.942
CERTIFICATI VERDI	0	4	14	15

TABELLA 20– Andamento vendite

Va comunque considerato che le vendite di energia elettrica e calore, negli ultimi periodi hanno determinato una perdita di margini in quanto la crisi economica mondiale ha determinato una riduzione dei prezzi di vendita dell'energia elettrica, non compensata da una identica riduzione dei prezzi di acquisto del gas metano.

Tale perdita di margine è stata comunque annullata dalla contabilizzazione dei certificati verdi dal 12.11.2009 per 402 mila euro. (nel 2009 con l'introduzione del secondo motore ha acquisito il diritto ai certificati verdi).

Tali certificati sono titoli energetici che maturano in rapporto alla produzione di energia elettrica e termica e che vengono commercializzati in appositi mercati o con contratti bilaterali con società che ne necessitano.

Il Gruppo ha visto nel triennio di operatività risultati economici in continua crescita, che trova una conferma importante proprio nel dato 2010, che vede un incremento del fatturato ed un raddoppio dei risultati economici.

Infine, già dai primi mesi del 2011 la società:

- ha provveduto alla vendita dei primi certificati verdi maturati con la produzione 2009 e, nel contempo ha provveduto ad acquistare sul mercato i certificati di efficienza energetica richiesti per il 2010 dalla normativa per poco più di 400 mila euro. Nello stesso periodo è stato deliberato il riconoscimento dei certificati di efficienza energetica per oltre 500 mila euro.

- ha riscosso la prima tranche (50%) di un finanziamento concesso dalla Regione Lombardia per la rete di teleriscaldamento. Il finanziamento, per circa 700 mila euro, deve essere rimborsato solo per il 50% a condizioni vantaggiose. Il restante 50% (saldo finale) è a fondo perduto.

Per fronteggiare eventuali ulteriori cali di domanda dovuti al prolungato periodo di crisi, il Gruppo ha partecipato e sta partecipando a raggruppamenti tra imprese, sotto forma societaria, per l'acquisto di materie prime a prezzi convenienti, a gare su nuovi territori per poter rendere più efficiente la struttura operativa, con conseguenti riflessi economici positivi e sta rafforzando le strutture di vendita per incrementare il fatturato rivolgendosi comunque a famiglie e medio-piccole imprese.

Beneficio apportato all'ambiente

La città di Seregno è sempre stata molto attenta alle problematiche relative all'ambiente, basti pensare che è stata tra le prime città italiane a passare al gas metano e attualmente essere una delle pochissime città della sua dimensione ad avere realizzato un impianto di cogenerazione e teleriscaldamento a metano che attualmente fornisce vapore ad una grossa utenza industriale e teleriscalda molte utenze sia pubbliche che private.

Il teleriscaldamento in molti condomini ha anche sostituito la vecchia caldaia a gasolio che rappresentava una pericolosa fonte di inquinamento atmosferico.

Alcuni dati di massima possono aiutare a comprendere il beneficio annuo apportato all'ambiente della città in termini di inquinamento e di risparmio; è possibile fare una stima sommaria, ipotizzando un consumo annuo di metano da parte del cogeneratore nell'ordine di 12.700.000 Stmc, per immettere in rete circa 40.000 Mwh, con un produzione di calore utile indicativa di 50.000 Mwh (tenendo in considerazione che la produzione di calore è variabile in base alle stagioni, in estate si dissipa di più perché il consumo riguarda solo il vapore uso industriale e l'alimentazione del teleriscaldamento per la produzione di acqua calda alle utenze civili), le emissioni totali sono nell'ordine delle 25.000 ton di CO₂.

Considerando i fattori di emissione approvati nelle linee guida, la stessa elettricità prodotta in modo convenzionale fa consumare da circa 20.000 ton di CO₂ senza produrre calore; il calore totale da produrre con le caldaie classiche condominiali comporta il consumo di circa 4.000.000 Stmc metano e 3.000.000 lt gasolio con emissioni circa 16.000 ton CO₂.

Quindi, con l'utilizzo dell'impianto di cogenerazione, il beneficio ambientale si può ravvisare nella considerevole diminuzione della quantità di inquinanti immessi nell'atmosfera, ipotizzabile nella quantità di circa 10-11.000 Ton Co2.

	PRODUZIONE TRADIZIONALE	PRODUZIONE CON COGENERATORE
CALORE PRODOTTO	50.000 Mwh	50.000 Mwh
ENERGIA PRODOTTA	40.000 Mwh	40.000 Mwh
EMISSIONI DI CO2	36.000 ton	25.000 ton

TABELLA 21– Stima beneficio ambientale

Il principale impianto di cogenerazione del Gruppo è stato classificato ad alto rendimento relativamente alla produzione dell'anno 2010 e potrà pertanto fruire nell'anno 2011 dei benefici previsti dalla normativa vigente. Le emissioni di monossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto (NH3NO2) degli impianti del Gruppo risultano essere state sempre inferiori ai valori minimi normativi previsti da ARPA.

8.2 ANALISI CRITICA E CONCLUSIONI

A seguito di tutte le considerazioni svolte e al fatto che il cogeneratore c'è, è stato costruito e funziona a pieni ritmi, a questo punto cerchiamo di analizzare in maniera critica la situazione odierna.

Si è potuto innanzitutto riscontrare che la presenza e il funzionamento di questo cogeneratore fondamentalmente non crea grossi problemi e che tutti gli allarmismi venuti a creare erano perlopiù infondati: i rumori prodotti sono minimi tanto da non creare disagi ai residenti, il microclima si è potuto constatare non è stato modificato, gli edifici raggiunti dal teleriscaldamento non muovono critiche, tutt'altro, il tutto sembra funzionare al meglio. I costi di gestione sono inoltre minimi, un sistema di gestione e controllo a distanza permette di far funzionare il cogeneratore con la presenza di pochissimo personale.

Gli unici elementi sfavorevoli oltre all'impatto visivo (come già puntualizzato nel paragrafo 3.2) sono il fatto che fino ad oggi non sono state ancora realizzate le alberature necessarie a creare una barriera verde attorno ad esso.

In merito all'impatto ambientale occorre precisare che con il teleriscaldamento, l'aria di Seregno è stata depurata da un milione e trecento mila litri di gasolio.

La centrale e il teleriscaldamento hanno sempre funzionato bene, le uniche problematiche riscontrate si registrano entrambe nell'anno 2009, dove sono stati registrati degli aumenti nelle bollette, aumenti che vanno dal cinquanta al trecento per cento in più.

La società Gelsia ha ammesso la lievitazione delle bollette giustificata dall'aumento registrato alla fine del 2008 dalla materia prima utilizzata per alimentare il cogeneratore di energia elettrica e calore (del gas metano) e anche dall'aumento dei consumi causati da un inverno decisamente più freddo rispetto a quello degli anni passati.

Infatti i dati evidenziano che i consumi medi sono aumentati di circa il 20% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Oltre a questo la società ha dovuto effettuare il conguaglio delle tariffe applicate nei primi mesi del 2006 a conclusione di una complessa vicenda che aveva avuto origine nel 2005 con la società che gestiva il teleriscaldamento; vista eccezionalità della situazione è stata concessa la possibilità di rateizzazione degli importi.

Il 30 dicembre 2009 un guasto ha mandato letteralmente in tilt il sistema di teleriscaldamento, il guasto ha causato un black out che ha interessato alcune migliaia di cittadini, la temperatura all'interno delle abitazioni è letteralmente crollata: Alle 6,45 si è verificato un guasto meccanico

ad una valvola del termogeneratore, ma l'anomalia è stata riparata in tempi brevi e il lavoro è terminato poco dopo le 9, l'impianto è tornato a pieno regime a fine mattinata.

Altra considerazione da tenere presente è il fatto che se la ditta Italsilva non fosse esistita non sarebbe stato costruito nessun cogeneratore, infatti un impianto di questo tipo normalmente sorge in prossimità di aree industriali o di grosse ditte, che utilizzano il vapore acqueo per la durata di tutto l'anno, e quindi con poca dispersione, inoltre gli elevati costi per l'installazione di un impianto di questo tipo non ne permettono la costruzione a chiunque.

Dalla stima di massima succitata si evince anche l'importante beneficio apportato alla città e quindi all'ambiente, con l'utilizzo di queste tecnologie in termini di inquinamento.

Se mettiamo sui piatti di una bilancia gli aspetti positivi e quelli negativi legati alla cogenerazione nella città di Seregno, il risultato è un quadro di questo tipo:

ASPETTI POSITIVI	ASPETTI NEGATIVI
PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER LA CITTA'	IMPATTO VISIVO
PRODUZIONE DI CALORE PER MOLTI UTILIZZI PUBBLICI E PRIVATI	CONTINUI DISAGI PER CANTIERI APERTI SU STRADE
PRODUZIONE DI VAPORE ACQUE PER L'INDUSTRIA	
RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DEL RISCALDAMENTO	
RIDOTTI COSTI DI GESTIONE	
NON VENGONO APPORTATE MODIFICHE AL MICROCLIMA	
NON E' PRESENTE INQUINAMENTO ACUSTICO NEI DINTORNI	

TABELLA 22– Confronto aspetti positivi-negativi

Si è quindi visto come il nocciolo di tutta la questione sia legato semplicemente alla disinformazione verso i cittadini, in particolare in un quartiere già gravato da disagi e che già si sentiva di "seconda categoria", che si è trovato di fronte alla realizzazione di un cogeneratore, dove pochi sapevano cosa in realtà fosse, e il fatto che fosse costruito proprio in questo quartiere ha creato non pochi allarmismi. Tant'è vero che si è poi potuto riscontrare come la presenza e il funzionamento di questo cogeneratore tanto criticato, non crea grossi problemi, tutt'altro.

Il cogeneratore copre il fabbisogno energetico di un terzo del bisogno complessivo di energia elettrica di Seregno, i cittadini collegati a reti di teleriscaldamento sono quasi il 12 per cento della popolazione e possono risparmiare fino al 10 per cento sulle bollette.

La scelta ecologica dell'introduzione di questo nuovo modo di riscaldare case e appartamenti è stata «sposata» da un gran numero di cittadini.

Scegliere il teleriscaldamento è stata un'importante rivoluzione per la città: da un lato il disagio, anche di chi non ha scelto il teleriscaldamento, dovuto ai cantieri e lavori stradali che da anni bloccano a singhiozzo la viabilità cittadina, dall'altro invece il beneficio non trascurabile di pensare all'ambiente, eliminando l'immissione nell'aria di fumi dannosi per l'ambiente, oltre al risparmio di risorse non rinnovabili.

Nelle aree interessate dai cantieri è sempre garantito il transito pedonale, e quello veicolare almeno per i residenti e la programmazione dei lavori viene sempre concordata con l'impresa appaltatrice, con l'amministrazione comunale e la Polizia Locale per cercare di minimizzare il più possibile i disagi per la popolazione.

Dopo otto anni dall'entrata a regime dell'impianto la valutazione è più che soddisfacente in termini di crescita delle utenze e di soddisfazione dei clienti per la qualità del servizio reso.

A suffragio di quanto evidenziato, nei mesi tra la fine dell'anno 2008 e inizio 2009, Gelsia calore ha effettuato un'indagine di customer satisfaction, allo scopo di verificare il grado di soddisfazione dei clienti in relazione al servizio di teleriscaldamento erogato nel territorio del comune di Seregno.

L'indagine è stata condotta sul 100% delle forniture, intervistando un campione di circa 130 clienti tra amministratori e condòmini, la tecnica utilizzata per valutare la soddisfazione prevedeva di richiedere un giudizio di gradimento (da molto a per niente oppure attraverso l'espressione di punteggi compresi tra 1 e 10) per ogni area di prestazione/componenti del servizio. Di queste, le principali prese in considerazione sono state la validità del servizio offerto, in termini di economicità, sicurezza, qualità del supporto tecnico fornito, la rapidità di risposta alle richieste di intervento e la qualità del rapporto commerciale.

I dati che sono emersi dall'indagine di customer satisfaction dimostrano complessivamente un giudizio positivo sul servizio erogato. Per quanto riguarda l'analisi delle risposte fornite dai condòmini emerge un indice di Valutazione della soddisfazione del servizio pari a 9,02 pt su di un massimo di 10. Anche gli amministratori hanno espresso giudizi più che soddisfacenti, facendo emergere un 8,08.

Per quanto riguarda i costi sostenuti dall'ente gestore, in definitiva gli investimenti per l'impianto e la rete non sono ancora stati ammortizzati, in quanto la gestione degli impianti e della vendita di calore a terzi, che pur presenta ogni anno una crescita di fatturato, non ha permesso la crescita dei margini ipotizzati a causa della dinamica dei prezzi di acquisto del gas metano, che si sono incrementati più velocemente dei prezzi di riferimento dell'energia termica venduta, della consistente depressione dei prezzi di energia elettrica conseguente alla riduzione della domanda hanno ridotto la capacità produttiva annua dell'impianto.

L'acquisizione di ulteriore clientela e una gestione della produzione correlata ai fabbisogni dei clienti serviti dalla società, oltre alle modifiche delle condizioni di mercato, lasciano ben sperare per un incremento dei margini di settore.

La società, relativamente al teleriscaldamento di Seregno, ha proseguito con la politica commerciale che prevede esclusivamente la stipula di contratti a consumo oltre a richiedere contributi forfettari, inoltre, lascia ben sperare l'acquisizione di nuova clientela grazie all'aumentata capacità produttiva dell'impianto e alla ripresa dei consumi energetici nazionali che permetteranno una ripresa dei prezzi di vendita.

Nei prossimi anni si concentrerà sull'acquisizione della clientela sull'impianto esistente per massimizzare la redditività dello stesso.

Bibliografia

Libri-giornali-riviste

- B.U.R.L. del 12-05-00 Delibera n. VI/47207 del 22-12-1999
Manuale per la realizzazione della rete ciclabile regionale.
- Domenico Flavio Ronzoni – “La Brianza” Una terra da scoprire, storia, economia, ambiente e tradizione tra Monza e la Brianza Milanese. – Bellavite Editore in Missaglia – Marzo 2001.
- G. Ricasso, M. Tagliabue – “Seregno – Una comunità di Brianza nella storia” (Secoli XI – XX) – Comune di Seregno 1994 .
- Cattaneo Giovanni – “Criteri di valutazione per insediamenti produttivi di interesse locale” – Mediateca del Cedat (Bovisa)
- Macchi, Pellò, Sacchi – “Cogenerazione e teleriscaldamento” Aspetti termodinamici ed economici
- Baracco – “ Studio di fattibilità di un impianto di teleriscaldamento e cogeneratore a Vercelli”
- “Il teleriscaldamento a Milano” Analisi di fattibilità in rapporto alla situazione energetica – Comune di Milano , Assessorato all’economato – Gennaio 1980 - Cedat (Bovisa)
- “Impianti di cogenerazione” – Cedat (Bovisa)
- Arosio, Bianchi, Prina – “ Caldo, freddo e luce: progetto di un impianto di cogenerazione in un area urbana fondata sulla combustione del gas”
- L. Silvestri – “Il teleriscaldamento” – Franco Angeli – Milano 1980.
- M. De Rezio – “ La cogenerazione: tipi di impianto, possibilità di applicazione, prospettive; in “Condizionamento dell’aria, riscaldamento, refrigerazione, anno 35 n° 5 Maggio 1991”
- P. D. Lassieur – “Alcune considerazioni pratiche sui sistemi per la cogenerazione oggi in Italia” – Dispensa del corso Dipartimento di energia – Politecnico di Milano 21-23 ottobre 1991.
- M. Pipparelli – “Il ruolo del gas naturale per la cogenerazione” - Dispensa del corso Dipartimento di energia – Politecnico di Milano 21-23 ottobre 1991.
- Associazione Tecnico Italiana del Gas – libro bianco sulla cogenerazione in “L’installatore Italiano” n° 9, settembre 1992.

- AeM - “Criteri per l’individuazione dei siti idonei alla localizzazione degli impianti di cogenerazione nelle aree metropolitane” – sc. Milano, s.d.
- Banfi E.-Consolino F. - “Alberi” - De Agostini 1996
- Coombes A.J. - “Alberi” - Poligrafici editoriale 2004
- “Alberi e arbusti d’Italia” - Selezione dal Reader’s digest Milano 1994
- Energy S.r.l.:Pratica di concessione edilizia per costruzione centrale di cogenerazione del 29-06-2001.
- Gazzetta Ufficiale n. 13 del16-01-91 - Legge n. 10 del 09-01-91
Norme per l’attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale di energia e risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- Il bollettino delle associazioni del 24-08-2001
- Il bollettino delle associazioni del 12-12-2001
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 17-11-2001
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 08-12-2001
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 12-01-2002
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 06-04-2002
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 01-05-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 25-07-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 11-09-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 25-09-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 02-10-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 09-10-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 16-10-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 19-10-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 23-10-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 13-11-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 20-11-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 10-02-2004
- Il Cittadino (Brianza Nord) del 16-07-2004
- Il Giorno del 21-10-2001
- Il Giorno del 07-03-2002
- L’esagono del 17-12-2001
- L’esagono del 05-01-2002
- Rapporto 2003 EniPower, giugno 2004
- Seregno news n. 10 di agosto 2004
- Seregno news n. 11 di ottobre 2004

- Seregno news n. 13 di febbraio 2005
- Studio Geoplan - Relazione geotecnica per costruzione centrale di cogenerazione Rapp. 1836R01 del 2001
- Uffici Gelsia di Seregno
- Ufficio urbanistica-Comune di Seregno:
Piani regolatori
Norme tecniche di attuazione
- Ufficio tecnico, lavori pubblici e ambiente- Comune di Seregno:
Piano programmatico cimiteriale
Progetto ampliamento cimitero principale
Tariffe per concessioni cimiteriali
- Ufficio amministrativo- Comune di Seregno:
Programmi pluriennali delle opere pubbliche 2001-2013

Siti internet

- www.adrianotommasi.it
- www.aebonline.it
- www.amsp-seregno.it
- www.aster.it/opet/coogener
- www.comune.seregno.mi.it
- www.dreisetl.de
- www.energiyalab.it
- www.europa.eu.int
- www.fire-italia.it
- www.italsilva.com
- www.puntoenergia.com
- www.intesa.siena.it
- www.cadema.it
- www.electrosun.com
- www.mcmtextile.com
- www.almacis.it
- www.cedaspa.it
- www.gelsia.it
- www.metalco.it
- www.infonodo.org
- www.ceriano.org
- www.e-gazette.it
- www.mbnews.it
- www.tdmgroup.it
- www.ilcittadinomb.it
- www.giornalediseregno.it
- www.brianzanews.it