COMUNE DI ZANICA
PROVINCIA DI BERGAMO

LAMBERTI S.P.A.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE ATP1
PIANO ATTUATIVO

RELAZIONE

data	**20/07/2016**	agg.	**25/10/2016**
		agg.	**22/11/2016**

dottor enrico salvetti
dottor franco salvetti
ingegneri

SalvettiIngegneria
via innocenzo XI, 8 - bergamo
tel. 035.40.32.47 - fax 035.40.32.57
e-mail: studio@salvetti-ingegneria.it

PREMESSA

Il presente Piano Attuativo è stato redatto facendo riferimento ai seguenti criteri generali, che, in gran parte, sono enunciati anche dal P.G.T. vigente nel Comune di Zanica, approvato con Deliberazione del C.C. numero 46 del 22/12/2012.

1) Il Piano Attuativo è finalizzato a soddisfare le esigenze di sviluppo dello stabilimento Lamberti S.p.A. di Zanica, già in attività da anni a margine est dell'area di Ambito di Trasformazione ATR1, tenendone presenti le necessità operative e di sviluppo.

Nello schema distributivo indicato nella Tavola 5 tutti gli edifici previsti sono stati localizzati secondo le dimensioni e la distribuzione tipici di Lamberti S.p.A., avendo cura di garantire una viabilità interna ampia e regolare che costituisce il presupposto per l'efficienza della produzione ma soprattutto per la sicurezza dello stabilimento.

La presenza dello Stabilimento Lamberti S.p.A. a margine est dell'Ambito di Trasformazione permette inoltre di realizzare alcune Opere di Urbanizzazione (allacciamenti alla rete di distribuzione dell'energia elettrica, alla rete telefonica, alla rete dati e al metanodotto) come estensione e potenziamento degli impianti già presenti nello Stabilimento esistente.

2) Viene garantita una estesa fascia di mitigazione ambientale sull'intero lato Nord del Piano Attuativo: tale area, per una larghezza di m 70 e per un'estensione complessiva di m^2 34'268.34, dovrà essere sistemata a verde alberato e assoggettata a servitù di uso pubblico, pur restando a Lamberti S.p.A. la proprietà dell'area e gli oneri di manutenzione della stessa. Viene inoltre garantita un'ampia fascia di mitigazione ambientale sull'intero lato Ovest del Piano Attuativo, dove, per una distanza di 20 metri dalla Via XXV Aprile, le aree saranno sistemate a verde alberato.

La realizzazione di tali aree di mitigazione, peraltro esplicitamente prescritta dal P.G.T., determinerà la netta separazione, anche visiva, tra la nuova area produttiva e le aree limitrofe. Di fatto l'insediamento produttivo risultante (Stabilimento esistente e suo ampliamento nell'ambito di P.A.) sarà delimitato da importanti fasce verdi su tre lati del suo perimetro, essendo il quarto lato delimitato dalla Via Battaina

3) Quando per alcune Norme del P.G.T. si è presentata qualche incertezza interpretativa, si è assunta comunque l'interpretazione più restrittiva, in modo da eliminare qualsiasi dubbio sul piano della legittimità, così che il P.A. sia comunque sicuramente approvabile.

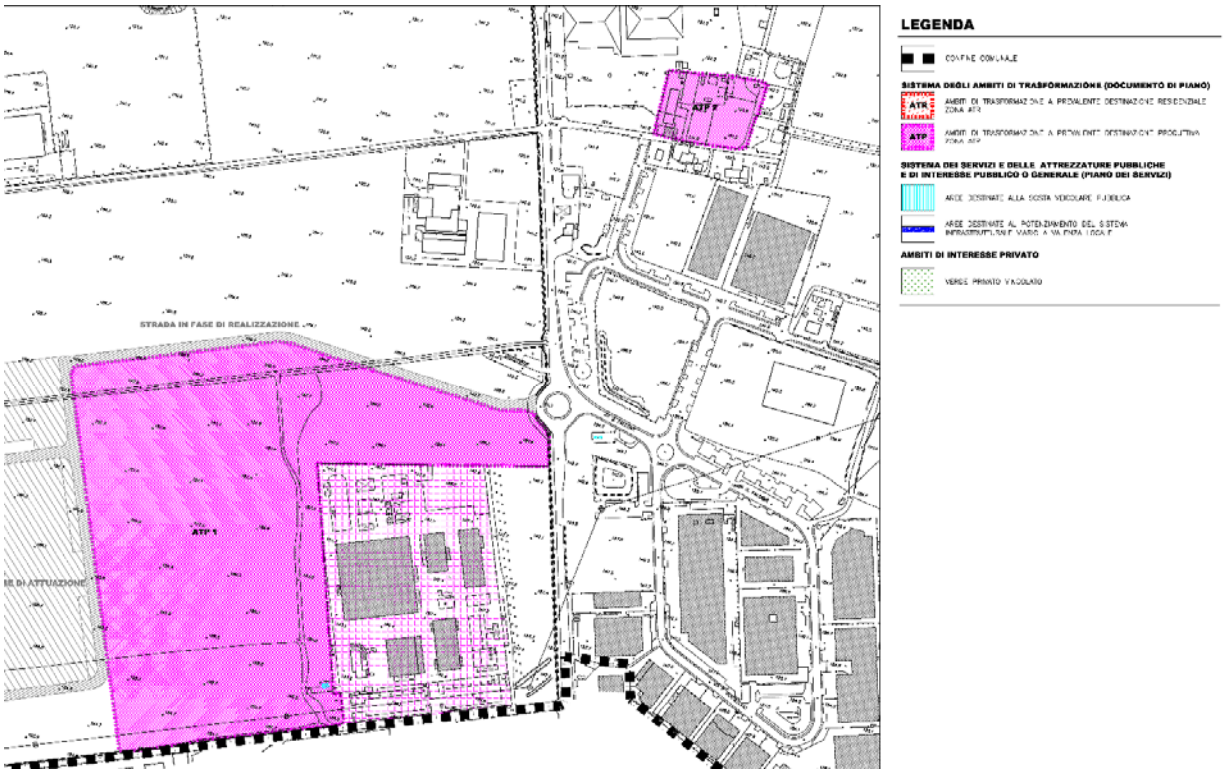
4) Il P.G.T. prescrive, per l'attuazione dell'Ambito di Trasformazione, di effettuare un apposito studio sul traffico, ad integrazione di quanto già in allegato al Piano di Governo del Territorio, e la realizzazione di eventuali interventi che dovessero risultare necessari da tale studio per assicurare condizioni di sicurezza e standard prestazionali.
Il tema del traffico e dell'accessibilità veicolare, particolarmente per quanto riguarda i mezzi pesanti, è stato adeguatamente approfondito, come si vedrà nel seguito, e ha determinato le scelte fondamentali del Piano Attuativo, che prevede lo spostamento sul lato Nord dell'Ambito produttivo di tutto il traffico pesante, che arriverà allo Stabilimento transitando da Via XXV Aprile dopo aver lasciato la ex S.S. 591 dalla rotatoria esistente, e la formazione di una strada di collegamento, per il traffico leggero, tra la Via Battaina (e i parcheggi ai quali da questa si accede) e la Via XXV Aprile: si potrà in tal modo evitare l'immissione anche del traffico leggero sulla ex S.S. 591 attraverso il pericoloso innesto di Via Battaina.

5) Si segnala che si è riscontrata una modesta differenza tra l'area complessiva indicata dalle Norme di Piano (m^2 120'598) e l'area individuata dallo stesso P.G.T. nei files pubblicati sul sito regionale PGTWEB (m^2 120'799.37). L'area effettiva, risultante da specifico rilievo aerofotogrammetrico effettuato con SAPR (Sistema Aeromobile a Pilotaggio remoto) equipaggiato con sensore RGB da 18 MP con risoluzione a terra di 3-5 cm per pixel. risulta di m^2 121'198.07.
Il calcolo della capacità edificatoria e degli standards urbanistici è stato condotto in base al minore dei tre valori, mentre l'azzonamento di P.A. copre l'intera area graficamente dichiarata dal P.G.T., e quindi si riferisce al maggiore dei tre valori.

LE PRESCRIZIONI DI P.G.T.

I terreni compresi nell'Ambito di Trasformazione ATP1, ai quali quindi si riferisce il presente Piano Attuativo, sono tutte di proprietà di Lamberti S.p.A.. Si tratta delle aree adiacenti, in lato Ovest e in lato Nord, allo Stabilimento Lamberti di Zanica, delimitate in lato Est e in lato Nord dalla strada comunale esistente (Via XXV Aprile), costruita a servizio dell'area artigianale in corso di attuazione, in lato Sud dalla Via Battaina e in lato Est dalla recinzione ovest dello Stabilimento Lamberti di Zanica. Le particelle catastali che individuano tali aree sono elencate nella Tavola 2 del presente Piano Attuativo.

Il Piano di Governo del Territorio vigente, del quale si riporta il seguente stralcio planimetrico (fuori scala), classifica l'intera area come Ambito di



Trasformazione Produttivo ATP 1, specificamente normato dall'art. 9 - "Prescrizioni per i piani attuativi negli ambiti di trasformazione urbanistica" dei Criteri di Attuazione del Documento di Piano, del quale la Tavola 3 del P.A. riporta lo stralcio relativo

all'ambito ATP 1. Per l'Ambito di Trasformazione ATP1 sono previsti i seguenti parametri:

- Superficie complessiva (zonale):	SZ =	m^2	120'598.00
- Comparto minimo di intervento da assoggettarsi a Pianificazione Attuativa:		m^2	20’000
- Indice di edificabilità zonale:	Z = Slp/SZ =		0.70
- Slp massima realizzabile:	Slp_{max} = 0,70 x 120'598.00 =	m^2	84'418.60
- Indice di attribuzione volumetrica:	IAV =		0.70
- Altezza massima edifici:	H =	m	12.00
- Distanza minima dalle strade:	Ds =	m	5.00
- Distanza minima dai confini:	Dc =	m	5.00
- Distanza tra gli edifici (interni o esterni al P.A.):	De =	m	10.00
- Superficie coperta massima:	Sc =		0.50 SZ
- Sc massima realizzabile	Sc_{max} = 0,50 x 120'598.00 =	m^2	60'299.00

- Destinazione d’uso prevalente: Produttiva;
- Destinazione d’uso complementare o accessoria: terziario direzionale (max 30% Slp) e residenziale (un solo alloggio per il custode);
- Destinazione d’uso non ammessa: residenziale, ed agricola produttiva;
- Area filtrante minima Af = 15 % superficie comparto attuativo;
- Parcheggi privati PP = 1 posto auto ogni 200 m^3 di costruzione (Slp x 3)

Nel nuovo insediamento possono essere introdotti lavorazioni e/o stoccaggi comportanti rischio di incidenti rilevanti, di cui al D. Lgs 26 giugno 2015, n.105 (che ha sostituito il decreto legislativo n. 334/1999 e s.m.i), che, in relazione alle diverse classi di probabilità, determinino aree di danno esterne allo stabilimento. Gli impianti comportanti rischio di incidenti rilevanti e già funzionanti nello stabilimento limitrofo, potranno essere traslati all’interno dello stesso e/o eventualmente all’interno dell’ATP1 soltanto se determinino una riduzione delle aree di danno ed interessino aree all’interno dello stabilimento stesso.

La norma prevede inoltre l'obbligo, in fase di progettazione dell’ambito, di garantire una fascia profonda almeno settanta metri ed estesa a tutto il lato nord dell’ambito, ed una fascia di venti metri estesa a tutto il lato ovest, che devono essere destinate a spazio di mitigazione ambientale, piantumato con specie a fogliame persistente

privilegiando le specie arboree e arbustive considerate autoctone dal piano territoriale di coordinamento del Parco Regionale Serio.
La fascia profonda almeno settanta metri deve essere assoggettata a servitù di uso pubblico, e tale obbligo le conferisce, lo status di "standard".
Ne consegue che gli standards urbanistici del piano attuativo, in base alle norme del Piano dei Servizi, devono essere individuati al di fuori e in supero a quello costituito dalla fascia di mitigazione nord, mentre possono essere localizzati, per il solo verde pubblico, entro la fascia di mitigazione obbligatoria in lato ovest, nella quale in effetti tali aree sono state individuate. Il P.A. è stato redatto nel pieno rispetto delle prescrizioni del P.G.T., che ha sottoposto l'Ambito di Trasformazione ATP1 a Valutazione Ambientale Strategica, con esito positivo.

LO STUDIO DEL TRAFFICO

Nel rispetto delle prescrizioni di P.G.T., e comunque al fine di garantire le migliori condizioni di sicurezza del traffico veicolare e i migliori standards prestazionali della viabilità esistente e di quella di progetto si è proceduto ad una attenta analisi del traffico attuale e dell'incidenza del traffico indotto dall'attuazione dell'Ambito di trasformazione ATP1, finalizzato all'ampliamento dello Stabilimento Lamberti S.p.A. esistente al suo margine est.
Allo stato attuale arrivano allo Stabilimento, in condizioni di punta, 35 autocarri/autoarticolati e circa 80 autoveicoli (dipendenti e visitatori). Si prevede che con l'attuazione dell'Ambito di Trasformazione il traffico possa aumentare a 50 autocarri/autoarticolati e circa 120 autoveicoli (dipendenti e visitatori).

La viabilità locale

L'accesso allo stabilimento esistente avviene attualmente dalla Via Battaina, che si innesta direttamente sulla Strada Provinciale ex S.S.591.
Per imboccare la Via Battaina, i veicoli e gli autocarri provenienti da nord (Zanica) non hanno ovviamente alcuna difficoltà, mentre i veicoli e gli autocarri provenienti da sud (Urgnano) devono normalmente rallentare o fermarsi sulla carreggiata, in attesa che la corsia opposta sia libera dal traffico, consentendo la svolta a sinistra verso Via

Battaina. Quest'ultima poi, pur di calibro limitato, è sufficiente a sopportare il volume di traffico che la interessa. L'incrocio tra via Battaina e l'ex S.S. 591 è invece molto più problematico per i mezzi che lasciano lo stabilimento. Infatti, mentre la svolta a destra (verso Urgnano) non presenta particolari difficoltà, l'uscita a sinistra (verso Zanica) è sempre difficile e quasi sempre pericolosa, a causa del traffico intenso sulla ex S.S. 591.

La viabilità principale

I soli dati di traffico disponibili per la Strada Provinciale ex S.S.591 sono quelli dei censimenti del traffico effettuati della Provincia di Bergamo nel 2010 e nel 2015, dai quali risulta il seguente Traffico Medio Giornaliero (TMG)

TMG 2010	VEICOLI TOTALI 14652	AUTOCARRI	429
TMG 2015	VEICOLI TOTALI 13594	AUTOCARRI	247

Il traffico è stato rilevato da una postazione, indicata dalla precedente vista aerea (Google Earth), al Km 8 +121, posta quindi a circa 1540 metri a nord dell'innesto di Via Battaina, e poco a nord dello svincolo della Tangenziale Sud di Bergamo e della nuova rotatoria che distribuisce il traffico anche verso Stezzano e Dalmine, entrata in funzione poco prima del rilevamento 2015. Ciò spiega, molto probabilmente, la significativa diminuzione del numero di autocarri sulla ex S.S. 591 alla postazione di rilevamento, dato che evidentemente la gran parte del traffico pesante utilizza la nuova bretella e non passa quindi più dalla postazione di rilevamento.
Facendo riferimento ai dati del solo rilevamento 2010, si constata che l'aumento, previsto a causa del nuovo insediamento produttivo, di 15 autocarri al giorno (da 35 a 50) è pari al 3.5% del traffico medio giornaliero, ed è quindi trascurabile.
Si deve poi considerare che la postazione di rilevamento è probabilmente funzionale a conoscere il volume di traffico che attraversa l'abitato di Zanica, ma non rileva che una minima parte del volume di traffico che interessa lo svincolo di Via Battaina e della rotatoria all'incrocio con Via XXV Aprile, che costituiscono di fatto il tratto di maggior concentrazione del traffico, e particolarmente di quello pesante. Infatti la massima parte delle attività produttive del comune di Zanica e del comune di Urgnano si concentra intorno al polo produttivo a sud del territorio di Zanica e a nord del territorio di Urgnano, e quindi a sud della Tangenziale Sud di Bergamo. I dati rilevati al Km 8 + 121 non tengono quindi conto né dei veicoli e degli autocarri che dal polo produttivo si dirigono verso Urgnano e verso sud, né di quelli che dal polo produttivo si dirigono verso Nord, e poi svoltano sulla Tangenziale Sud di Bergamo.
Alla luce di queste considerazioni si ritiene che i dati forniti dalla stazione di rilevamento devano essere più che triplicati, almeno per quanto riguarda il traffico di automezzi pesanti. Alla luce di queste considerazioni si ritiene di poter ragionevolmente concludere che l'aumento, previsto a causa del nuovo insediamento produttivo, di 15 autocarri al giorno (da 35 a 50) sia di fatto intorno, e forse inferiore, all'1 % del traffico medio giornaliero, e quindi del tutto trascurabile.

<u>La viabilità di progetto del Piano Attuativo</u>

La viabilità prevista dal Piano Attuativo è stata pensata con l'obiettivo di migliorare la

sicurezza del traffico, riducendo drasticamente l'utilizzo dell'incrocio di Via Battaina e utilizzando un modo più efficiente la rete stradale, e la rotatoria, recentemente realizzate.

Il progetto prevede lo spostamento dell'accesso principale dello stabilimento, e di tutto il traffico di mezzi pesanti, sul lato nord dell'insediamento produttivo, con accesso da una nuova strada di P.A. che si staccherà da Via XXV Aprile, e la costruzione di una strada di collegamento, riservata al solo traffico leggero e a senso unico verso nord, tra Via Battaina e Via XXV Aprile, a margine sud ovest dell'Ambito di Trasformazione.

Con il nuovo sistema stradale tutti i mezzi pesanti arriveranno all'insediamento dalla Via XXV Aprile (realizzata per servire la zona produttiva comunale e adeguata al traffico pesante) staccandosi dalla ex S.S. 591 alla rotatoria esistente e quindi senza problemi di precedenza. I mezzi leggeri accederanno allo stabilimento in parte dal nuovo ingresso nord, e in parte ancora dalla via Battaina, ma per allontanarsene potranno percorrere la nuova strada di collegamento con Via XXV Aprile, evitando quindi l'uscita da Via Battaina sulla S.S. 591.

La costruzione delle nuove strade previste dal P.A. determinerà, in definitiva, un più corretto uso delle infrastrutture viabili esistenti, un deciso miglioramento della fluidità del traffico sulla ex S.S. 591 all'incrocio di Via Battaina, e quindi un complessivo e consistente aumento della sicurezza della circolazione stradale.

IL PROGETTO

Il Piano Attuativo prevede la costruzione di edifici e impianti produttivi, e di edifici accessori ma indispensabili all'attività produttiva (portineria, uffici e laboratori di stabilimento, ecc.) per una superficie coperta complessiva di m^2 **30'000**, corrispondente, anche se prudenzialmente superiore a quella richiesta dal piano di utilizzo di Lamberti S.p.A., e per una Superficie Lorda di Pavimento (Slp) di m^2 **33'000**, stimata anch'essa prudenzialmente in eccesso. Tali valori possono essere, a prima vista ritenuti bassi rispetto alle potenzialità teoriche di P.G.T., che ammettono valori massimi rispettivamente di m^2 60'299.00 e di m^2 84'418.60, e tuttavia

corrispondono di fatto, come si vedrà nel seguito, ai massimi realizzabili, prevedendo una efficiente ed adeguata viabilità interna, sulla superficie residua , detratte le aree da adibire a verde piantumato (fasce di mitigazione Nord e Ovest), le aree per standards (verde pubblico e parcheggi pubblici), le aree per parcheggi privati imposte dal P.G.T. e la fascia di rispetto dell'elettrodotto a 132 KV in aereo (Gorlago – Ciserano) che percorre tutto il lato Sud del comparto.

La Slp di progetto comporta la cessione al Comune di standards per m^2 3'300.00 (10% della Slp) dei quali almeno m^2 1'650.00 (50%) da destinare a parcheggio (da cedere obbligatoriamente e non monetizzabile) e il resto da destinare a Verde Pubblico (del quale l'Amministrazione ha richiesto la monetizzazione, parziale, per m^2 1142.89).

Il Piano Attuativo prevede la costruzione e la cessione di un parcheggio pubblico, di area m^2 1'652.35, localizzato a margine sud della Fascia di mitigazione Nord e servito dalla strada di P.A. nonché di verde pubblico per m^2 507.11, localizzato nella fascia di mitigazione ovest in adiacenza al verde pubblico già esistente (a ovest del P.A., a servizio del comparto produttivo di iniziativa comunale esistente), e la monetizzazione deli restanti m^2 1142.89.

La Slp di progetto comporta poi la realizzazione di 495 (33'000 x 3 / 200) posti auto per parcheggi privati.

Il progetto prevede ovviamente la realizzazione delle due fasce di mitigazione a verde alberato sui lati nord e ovest del comparto, di larghezza pari a m 70.00 (nord) e m 20.00 (ovest), prescritte dal P.G.T.

La viabilità del Piano Attuativo, progettata in coerenza con le scelte enunciate in precedenza, è costituita dalla strada di accesso da Nord al comparto edificabile, e dalla strada di collegamento della Via Battaina e dei parcheggi a sud con la Via XXV Aprile, a margine ma all'esterno della fascia di mitigazione Ovest salvo il tratto finale che attraversa la fascia per raggiungere la Via XXV Aprile, che permetterà di evitare lo svincolo di Via Battaina sulla ex S.S. 591. È poi previsto il (modesto) allargamento della Via Battaina, e la formazione di un marciapiedi (in prosecuzione di quelli già esistenti nel tratto precedente) a partire dall'ingresso attuale allo Stabilimento Lamberti e fino alla nuova strada di collegamento prevista dal P.A..

La strada di accesso da Nord, della larghezza di m 10.00, attraversa la fascia a verde

alberato biforcandosi poi in due brevi rami, dei quali quello Ovest serve il parcheggio Pubblico, e un ingresso secondario all'insediamento produttivo, mentre il ramo est permette di raggiungerne l'ingresso principale. L'area compresa tra i due rami sarà adibita a parcheggio (privato) degli autocarri in attesa di entrare nello stabilimento.
La strada di collegamento Via Battaina – Via XXV Aprile avrà una larghezza complessiva di m 7.60 e una lunghezza di m 184.40: Su di essa prospettano due cancelli di ingresso allo stabilimento, indispensabili per consentire l'accesso all'insediamento produttivo da tutti i quattro lati da parte degli automezzi dei Vigili del Fuoco in caso di emergenza. Salve diverse determinazioni dell'Amministrazione Comunale, la strada sarà a senso unico in direzione di Via XXV Aprile e vietata alla circolazione dei mezzi pesanti. Ad essa si potrà accedere dal parcheggio privato Sud "P. Pr. 1" e direttamente da Via Battaina; questo accesso sarà tuttavia chiuso da dissuasori stradali "panettoni" in cls fino a che L'Amministrazione non ne decida l'apertura procedendo alla loro rimozione.
L'area della superficie complessiva per strade e marciapiedi pubblici è di m^2 4'192.11.

In definitiva, l'Ambito di Trasformazione risulta suddiviso come segue:

Fascia di mitigazione nord (servitù di uso pubblico)	m^2	34'268.34
Parcheggio pubblico (nord)	m^2	1'652.35
Verde pubblico (ovest)	m^2	507.11
Strade di P. A	m^2	4'192.11
Aree private - Comparto di edificazione	m^2	80'578.16
Superficie territoriale effettiva (totale)	m^2	121'198.07

IL COMPARTO EDIFICABILE

Al netto delle fasce di mitigazione, delle aree per standards e delle aree per strade, resta in definitiva l'area per l'intervento, che è tuttavia ulteriormente limitata dai seguenti fattori:
- la prescrizione di P.G.T. di attrezzare la fascia ovest, per una larghezza di m 20.00 a verde alberato, rendendola quindi, ovviamente, non idonea ad ospitare fabbricati,

impianti in soprasuolo e strade o parcheggi.
- la presenza, a margine sud, dell'elettrodotto Gorlago – Ciserano, entro la cui fascia di rispetto, della larghezza di m 30.00, non è consentita la costruzione di alcun edificio, mentre è possibile realizzarvi impianti a terra, compresi i parcheggi, e in sottosuolo.
- la presenza, all'interno del perimetro di P.A., di una pur modesta (m^2 214.87) area occupata dalla cabina di decompressione del gas metano, già in essere e a servizio dello stabilimento esistente.
Al netto delle aree per la fascia di mitigazione ovest, per i parcheggi privati (esclusi quelli previsti nella fascia di rispetto dell'elettrodotto) e per la fascia di rispetto della linea aerea ad alta tensione, resta un'area di m^2 58'345.77 nella quale devono trovare posto gli edifici produttivi, gli impianti e la viabilità interna dello stabilimento.
La superficie coperta e la Slp massime previsti per i nuovi edifici e impianti nel Piano Attuativo rispettivamente in m^2 30'000 e m^2 33'000, se raffrontate all'area della superficie fisicamente disponibile, appaiono ben più proporzionati.
La tav. 5 – "Schema planivolumetrico" riporta uno schema degli edifici da realizzare, da considerare certamente significativo ma comunque del tutto indicativo, e soggetto a modifiche anche importanti in sede di progettazione esecutiva.
Le tipologie degli edifici, di altezza massima m 12.00, in conformità alle prescrizioni di P.G.T., sono quelle tipiche dell'edilizia industriale, e del tutto analoghe a quelle degli edifici produttivi già realizzati nell'adiacente Stabilimento Lamberti già in attività. Gli edifici per uffici, laboratori, ecc. saranno realizzati con le tipologie e le finiture consone all'utilizzo, e con le tecnologie adeguate a conseguire i livelli di comfort e di contenimento energetico richiesti dalla normativa vigente.
Per la misurazione delle altezze degli edifici si ritiene corretto assumere come quota di riferimento la quota 185.20 (corrispondente approssimativamente al piano di calpestio degli uffici dello stabilimento esistente), con la varianza ammessa dal P.G.T. di m 0.30 in più o in meno.
Nel nuovo comparto produttivo saranno introdotte lavorazioni e impianti nel pieno rispetto della normativa vigente in materia e previo conseguimento di tutte le autorizzazioni di legge, agendo secondo le norme della più qualificata diligenza e professionalità per il rispetto dell'ambiente e dei rapporti di vicinato. Nel nuovo

insediamento non verranno introdotti lavorazioni e/o stoccaggi comportanti rischio di incidenti rilevanti, di cui al D. Lgs. 26 giugno 2015, n.105, che ha sostituito il decreto legislativo n. 334/1999 e s.m.i., che, in relazione alle diverse classi di probabilità, determinino aree di danno esterne allo stabilimento. Gli impianti comportanti rischio di incidenti rilevanti e già funzionanti nello stabilimento limitrofo, potranno essere traslati all'interno dello stesso e/o eventualmente all'interno dell'ATP1 soltanto se determinino una riduzione delle aree di danno ed interessino aree all'interno dello stabilimento stesso.

I PARCHEGGI PRIVATI

In relazione alla Slp da realizzare, il P.G.T. prescrive la costruzione di parcheggi privati per complessivi 495 posti auto, in aggiunta ai parcheggi pubblici di legge. Il numero di parcheggi da mettere a disposizione, definito per norma di P.G.T., è evidentemente eccessivo in relazione al tipo di insediamento industriale previsto. Si tratta di parcheggi che prevedibilmente resteranno deserti, e che comportano quindi urbanizzazioni e costi inutili. Comunque la realizzazione di tali parcheggi avverrà man mano che si costruiranno gli edifici previsti dal P.A. e, fino alla loro effettiva realizzazione, le aree sulle quali sono localizzati saranno mantenute a verde, comunque con la possibilità di posa/realizzazione di impianti, serbatoi, ecc. in sottosuolo, che non costituiscano impedimento all'utilizzo a parcheggio.

Il Piano Attuativo localizza, sempre in via indicativa e con possibilità di modifiche anche significative in sede di progettazione esecutiva, i seguenti parcheggi privati

- P.Pr.1

  Della capacità equivalente di 111.5 posti auto (110 stalli auto + 6 stalli moto), è localizzato a margine Sud del P.A., in fregio a Via Battaina: ha la funzione di potenziare e integrare i parcheggi già esistenti in zona, avrà ingresso da Via Battaina e uscita sulla strada di P.A. di collegamento con Via XXV Aprile.
- P. Pr 2

  Della capacità equivalente di 198 posti auto (196 stalli auto + 8 stalli moto), è localizzato a nord del P.A., in adiacenza al Parcheggio pubblico, dal quale ha

accesso. Non se ne prevede la realizzazione immediata.

- P. Pr 3

  Della capacità equivalente di 140.5 posti auto (136 stalli auto + 18 stalli moto), è localizzato a nord del P.A., in adiacenza alla strada di P.A. dalla quale ha accesso. Non se ne prevede la realizzazione immediata.

- P. Pr 4

  Della capacità equivalente di 36 posti auto, ma con la funzione precisa di parcheggio autocarri (5 stalli autocarro), è localizzato a nord del P.A., ed è definito dai due rami della strada di P.A., dalla quale ha accesso. Se ne prevede la realizzazione contestuale con la strada di P.A., per evidenti motivi di semplicità di realizzazione ma sopratutto per la sua immediata utilità.

- P.Pr.5

  Della capacità equivalente di 9 posti auto, è localizzato a margine dell'attuale accesso allo stabilimento. Sarà realizzato solo se necessario per il rispetto delle norme di P.G.T..

Ovviamente per tutti i parcheggi privati, come peraltro per il parcheggio pubblico, è prevista la dotazione di legge di posti per portatori di Handicap. Tutti gli ingressi e le uscite dei parcheggi, pubblici o privati, non presidiati saranno dotati di portali e barre di chiusura, per evitare occupazioni abusive e non autorizzate.

GLI STANDARDS

Gli standards sono stati calcolati con riferimento alla Slp massima complessiva prevista dal Piano Attuativo in m^2 33'000.

Gli standards minimi previsti per gli Ambiti di Trasformazione produttivi dall'art. 4 delle Norme di Attuazione del Piano dei Servizi sono pari al 10% della SLP complessiva prevista, di cui almeno il 50% da destinare ad aree per la sosta veicolare, con la precisazione che tali superficie sono da intendersi "aggiuntive" all'eventuale superficie destinata ad attrezzature e servizi prevista dal progetto di PGT all'interno dell'ambito di trasformazione, e quindi alla fascia di mitigazione Nord, da assoggettare a servitù di uso pubblico.

Come già più volte indicato il Piano Attuativo prevede le seguenti aree:

- Parcheggio pubblico

  Come indicato nelle tavole di progetto, è localizzato in fregio alla strada di accesso Nord, e quindi all'accesso principale allo stabilimento, e ha un'area di m^2 1'652.35. e una capacità di parcamento di 55 posti auto. Si ritiene che il parcheggio sia adeguato sia per posizione sia per dimensioni, visto che l'ingresso sud dello stabilimento, che resterà comunque quello più utilizzato dai veicoli leggeri, è già ben servito dal parcheggio pubblico esistente, del quale è poi previsto il potenziamento con la costruzione del parcheggio privato P. Pr. 1

- Verde pubblico

  Come richiesto dalla Giunta Comunale, e come indicato nelle tavole di progetto aggiornate in seguito a tale richiesta, il verde pubblico sarà ceduto solo parzialmente, per un'area di m^2 507.11, posta a margine sud-ovest del P.A., in adiacenza e ad integrazione dell'area di verde pubblico già esistente, a servizio dell'area produttiva comunale a confine ovest del P.A La porzione di verde pubblico della quale non è prevista la realizzazione, dell'area di m^2 1142.89, sarà monetizzata, per un importo unitario di € 75.00 a metro quadro, e quindi per la somma complessiva di m^2 1'142.89 x €/m^2 75.00 = € 85'716.75.

- Fascia di mitigazione nord

  Avrà la prescritta larghezza di m 70, e la superficie complessiva di m^2 34'268.34. Sarà sistemata a verde alberato, con le essenze arboree, considerate autoctone dal piano territoriale di coordinamento del Parco Regionale Serio, suggerite dal Consulente Agronomo Dott. Eric Spelta per conto dell'Amministrazione Comunale (Carpino bianco, pioppo bianco, acero campestre, biancospino, lantana, nocciolo, rosa canina, o altre specie analoghe)

  L'area sarà assoggettata a servitù di uso pubblico, pur restando a Lamberti S.p.A. la proprietà dell'area e gli oneri di gestione della stessa.

  Sull'intero perimetro di tale area in fregio a Via XXV Aprile, e a distanza dallo stesso che ne garantisce la sicurezza, sarà realizzato un fosso di larghezza minima m 1.50 e di profondità m 0.70, con lo scopo di impedire occupazioni abusive dell'area, che

non sarà recintata, con gli opportuni varchi per consentire il solo accesso pedonale. In prossimità del limite sud della fascia, e per il solo tratto ad Est della strada Nord di P.A., nella posizione indicativa rappresentata in Tav. 5, sarà realizzata, se richiesta dai Vigili del Fuoco, una strada di emergenza non pavimentata, con superficie inerbita, ma in grado di essere percorsa (esclusivamente) dai mezzi dei Vigili del Fuoco in caso di emergenza. La strada e i varchi carrali necessari per le manutenzioni saranno chiusi da sbarre per impedire l'accesso di mezzi non autorizzati.

LE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

Si premette che le Opere di urbanizzazione primaria e secondaria sono indicate con il dettaglio del progetto preliminare, ma sono state tutte adeguatamente studiate e correttamente dimensionate. Si rinviano ai progetti esecutivi le relazioni tecniche che giustificano le diverse scelte progettuali e i dimensionamenti dei manufatti. Ci si riserva comunque di apportare, nella fase del progetto esecutivo che verrà poi presentato al fine di ottenere il relativo titolo abilitativo per l'esecuzione delle opere e che dovrà essere vistato da Uniacque, tutte le modifiche e le integrazioni che si riterranno necessarie e opportune per garantirne l'elevato standard qualitativo e prestazionale.

Sono previste le seguenti opere di urbanizzazione primaria:

1) <u>Strada di accesso al P.A. da nord</u>

Ha una lunghezza complessiva di circa m 200.60, dei quali m 143.45 per il tracciato principale e m 57.15 per la diramazione che serve il parcheggio pubblico e il parcheggio autocarri (P. Pr. 4). Ha una larghezza di m 10.00 e un'area complessiva (compresi i marciapiedi) di m^2 2'099.74. Nei tratti terminali interessati dai parcheggi, è prevista la formazione di marciapiedi in sede propria, della larghezza minima di m 1.50, mentre nel tratto che attraversa la fascia di mitigazione il percorso riservato ai pedoni sarà semplicemente delimitato dalla segnaletica orizzontale. La sede stradale sarà costruita in conformità ai particolari esecutivi indicati in tav. 9. Sarà dotata di un idoneo sistema di raccolta delle acque

meteoriche, con caditoie stradali a conveniente distanza, e collettori in PVC che convoglieranno le acque alla dispersione in sottosuolo mediante appositi pozzi perdenti. È previsto l'impianto di illuminazione sull'intero percorso, con pali alti m 8.00 e corpi illuminanti a Led.

2) Strada di collegamento tra Via Battaina e Via XXV aprile, a margine sud ovest del P.A.

Ha una lunghezza complessiva di m 184.40, una larghezza, di m 7.60 e un'area di m^2 1'483.80, compreso il breve tratto di marciapiedi, della larghezza di m 1.50, previsto in prossimità di Via Battaina. Dove non è prevista la formazione di marciapiedi il percorso riservato ai pedoni sarà semplicemente delimitato dalla segnaletica orizzontale Circa a metà percorso è poi previsto un breve collegamento pedonale tra la nuova strada e il marciapiede di Via XXV Aprile.

Sulla strada in argomento è previsto il transito a senso unico, in direzione di Via XXV Aprile, e tuttavia la larghezza della carreggiata è adeguata anche per il doppio senso di marcia, in caso di necessità o di decisioni dell'Amministrazione in tal senso. La sede stradale sarà costruita in conformità ai particolari esecutivi indicati in tav. 9. Sarà dotata di un idoneo sistema di raccolta delle acque meteoriche, con caditoie stradali a conveniente distanza, e collettori in PVC che convoglieranno le acque alla fognatura comunale di Via XXV Aprile. È previsto l'impianto di illuminazione sull'intero percorso, con pali alti m 8.00 e corpi illuminanti a Led.

3) Modesti allargamenti stradali per la riqualificazione di Via Battaina, nel tratto interessato dal P.A., e formazione del relativo marciapiedi.

Lungo tutto il tratto di Via Battaina confinante con il P.A. è prevista la ricalibratura della sede strade e la formazione di un marciapiedi della larghezza di m 1.50.

Non è prevista l'illuminazione stradale, che manca sull'intera strada, e che tuttavia è adeguatamente surrogata dalle illuminazioni di piazzali, parcheggi e recinzioni degli insediamenti produttivi esistenti lungo la via.

4) Parcheggio pubblico (Nord)

Il Parcheggio pubblico, con accesso dalla strada di P.A. Nord, ha un'area di m^2 1'652.35 e una capacità di parcamento di 55 posti auto, compresi i due posti riservati ai portatori di handicap, e sarà realizzato con le dimensioni e le caratteristiche indicate nelle tavole di progetto.

Sono previsti accesso e uscita separati, dotati di portali per la limitazione dell'altezza dei veicoli in entrata. La sede carrabile sarà costruita in conformità ai particolari esecutivi indicati in tav. 9. Il parcheggio sarà dotato di un idoneo sistema di raccolta delle acque meteoriche, con caditoie stradali a conveniente distanza, e collettori in PVC che convoglieranno le acque alla dispersione in sottosuolo mediante appositi pozzi perdenti. È previsto un adeguato impianto di illuminazione, con pali alti m 8.00 e corpi illuminanti a Led.

Tutte le strade e i parcheggi previsti dal Piano Attuativo saranno dotati della opportuna segnaletica orizzontale e verticale, realizzata come previsto nella Tav. 10, che peraltro è stata redatta sulla scorta delle osservazioni e prescrizioni, se pure informali e preliminari, del Corpo di Polizia Locale del Comune di Zanica. La segnaletica potrà comunque essere modificata e integrata, in fase di realizzazione, sulla scorta delle eventuali ulteriori indicazioni dell'Amministrazione.

5) Rete di fognatura (acque meteoriche, acque nere, acque industriali depurate).

La rete di fognatura prevista dal Piano Attuativo è costituita da quella relativa alle strade e al parcheggio di P.A., e dalla rete di collegamento dell'Ambito privato di edificazione, che di fatto, si configura come un unico lotto, alla fognatura comunale, che corre in prossimità del confine Sud dell'Ambito di Trasformazione, pressochè parallelamente alla Via Battaina.

Si ricorda infatti che, per prassi consolidata di Uniacque, e ora anche per esplicita prescrizione della Legge Regionale 15/03/2016 n 4, i nuovi insediamenti devono disperdere in sottosuolo tutte le acque meteoriche provenienti dai tetti e dai piazzali, con la sola eccezione delle acque di prima pioggia, che devono essere laminate in apposite vasche di accumulo, e sversate in fognatura solo dopo il termine di ciascun evento meteorico. La fognatura di Piano Attuativo deve pertanto collettare le sole acque nere e le acque industriali che rispettano i criteri di ammissibilità in fognatura, oltre che ovviamente, le acque di prima pioggia

accumulate dalle vasche di laminazione. Ciò ha reso indispensabile la scelta di riservare l'angolo sud – ovest dell'Ambito di Trasformazione, nel punto più basso del terreno e quindi in posizione obbligata, per la realizzazione delle necessarie vasche di laminazione e di dispersione.

Si noti, tra l'altro che la nuova normativa, che di fatto obbliga a reimmettere nel sottosuolo la massima parte delle acque meteoriche che cadono sulle superficie impermeabilizzate, rende inutile, e comunque superata, la prescrizione di P.G.T. relativa all'Area Filtrante minima (nel caso del presente P.A. tale area è pari a m^2 18'180, e cioè al 15% dell'area complessiva dell'Ambito di Trasformazione: la presenza della fascia di mitigazione nord, della superficie di m^2 34'268.34, assolve peraltro abbondantemente l'obbligo di P.G.T.).

Le fognature previste sono le seguenti:

a) Fognatura acque meteoriche strada di P.A. Nord e Parcheggio Pubblico

   Come risulta dalla Tav. 8, le acque meteoriche sulla strada di P.A. Nord e sul Parcheggio pubblico verranno raccolte da 31 caditoie stradali e collettate, mediante 8 diversi collettori in PVC, a 6 diversi pozzi perdenti, che provvederanno alla loro dispersione in sottosuolo. I collettori fognari hanno diametri compresi tra mm 160 e mm 315, pendenza minima 1%, e lunghezza complessiva di circa m 435

b) Fognatura acque meteoriche strada di collegamento Via Battaina – Via XXV Aprile

   Come risulta dalla stessa Tav. 8, le acque meteoriche sulla strada di collegamento Via Battaina – Via XXV Aprile verranno raccolte da 10 caditoie stradali e collettate, mediante un collettore in PVC, a 2 pozzi perdenti, che provvederanno alla loro dispersione in sottosuolo. I collettori fognari hanno diametri compresi tra mm 160 e mm 400, pendenza minima 1%, e lunghezza complessiva di circa m 200

c) Fognatura di collegamento dell'Ambito edificabile (lotto unico) alla fognatura comunale esistente

Come indicato in tavola 8, prevista la costruzione di un collettore in PVC del diametro di mm 400, che collega il punto di scarico delle fognature interne alla fognatura comunale, con due camerette di ispezione alle due estremità.
Si prevede inoltre un secondo collegamento alla fognatura comunale (tubo PVC diametro 200 mm) per lo scarico della vasca di laminazione delle acque di prima pioggia. Come già detto, la limitata sezione del collettore di fognatura del P.A. è conseguente all'esclusione dalla fognatura della massima parte delle acque meteoriche.

6) Rete di acquedotto

In tavola 8 è indicato il tracciato della condotta di allacciamento dell'acquedotto, con tubo in PeAD De 110 PN 16. La rete di acquedotto si allaccia all'acquedotto comunale nel punto indicato. Nel caso in cui il gestore ritenesse più opportuna una diversa posizione del punto di allaccio, si provvederà a modificare il tracciato previsto, anche con una eventuale maggior lunghezza della condotta.

7) Rete di pubblica illuminazione (strade di P.A. e parcheggio pubblico)

La rete di pubblica illuminazione di strade e parcheggi è stata progettata, anche in fase preliminare, in base ad adeguate considerazioni illuminotecniche, che saranno documentate dallo specifico progetto illuminotecnico in sede di progettazione esecutiva. Sono previsti complessivamente 13 punti luce (dei quali 3 doppi) sulla strada Nord e sul parcheggio pubblico adiacente, e 7 punti luce sulla strada di collegamento Via Battaina – Via XXV Aprile.

Non sono invece previste la rete di distribuzione del gas metano, quella di distribuzione dell'energia elettrica, la rete telefonica e la rete dati, in quanto tali servizi raggiungono già lo stabilimento esistente, e quindi l'ambito di P.A., che è finalizzato al suo ampliamento, potrà essere servito con l'estensione e il potenziamento delle reti esistenti, senza che sia necessaria la formazione di allacciamenti autonomi.
I costi di costruzione delle opere di urbanizzazione primaria sopra descritte sono scomputabili dagli oneri di urbanizzazione primaria.

IL VERDE PUBBLICO E LE FASCE DI MITIGAZIONE

Le aree a verde saranno adeguatamente sistemate secondo il progetto già descritto in precedenza, inerbite e piantumate con essenze arboree dell'altezza minima di m 2.00, e con essenze arbustive, in ragione di circa una pianta ogni m^2 50. Sulla base delle indicazioni fornite dal Consulente Agronomo Dott. Eric Spelta per conto dell'Amministrazione Comunale saranno messe a dimora essenze arboree e arbustive quali Carpino bianco (400), pioppo bianco (50), acero campestre (50), biancospino (50), lantana (50), nocciolo (50), rosa canina (50) o altre specie analoghe. Le quantità previste per ciascuna specie sono indicative e relative alla fascia di mitigazione nord; per le altre aree si procederà in analogia e proporzionalmente.

I costi di realizzazione delle aree a verde alberato (pubblico o Fascia di mitigazione) non sono scomputabili dagli oneri di urbanizzazione secondaria.

I COSTI DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

I costi per la realizzazione delle opere di urbanizzazione previste dal Piano Attuativo sono dettagliatamente stimati nell'allegato "Computo metrico estimativo del costo delle Opere di Urbanizzazione", redatto sulla base del Bollettino dei Prezzi delle Opere Edili della C.C.I.A.A. di Bergamo 1/2015. Ovviamente i costi indicati dovranno poi essere aggiornati in seguito alla redazione dei progetti esecutivi, che seguiranno l'approvazione del Piano Attuativo.

Per le diverse opere i costi di costruzione sono i seguenti:

Strada di P.A. Nord	€	149'344.01
Strada collegamento Via Battaina – Via XXV Aprile	€	128'010.03
Parcheggio pubblico	€	95'256.17
Fognature	€	107'514.98
Acquedotto	€	12'646.68
Strada Pubblica Illuminazione	€	33'922.80
Totale opere di urbanizzazione primaria	€	526'694.67

Oneri della Sicurezza	€	3'778.92
Verde pubblico	€	2'808.58
Verde di mitigazione Nord (servitù di uso pubblico)	€	170'724.21
Totale	€	173'532.79

Il costo delle opere di urbanizzazione, compresa la sistemazione delle aree a verde (verde pubblico, fascia di mitigazione Nord) ammonta quindi, complessivamente a € 704'006.38.

A tali somme vanno aggiunti le Spese Tecniche e l'IVA e pertanto il costo totale risulta il seguente:

Importo per l'esecuzione dei lavori	€	700'227.46
Oneri per la Sicurezza	€	3'778.92
Totale Appalto	€	704'006.38

Totale Appalto	€	704'006.38
Spese Tecniche	€	55'000.00
Spese Tecniche Sicurezza	€	15'000.00
I.V.A. lavori 10%	€	70'400.64
I.V.A. Spese Tecniche 22%	€	12'100.00
Totale	€	856'507.02

IL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE

Il contributo di costruzione, costituito da oneri di urbanizzazione primaria, oneri di urbanizzazione secondaria e contributo per smaltimento rifiuti, va calcolato sulla Slp realizzata.

Tale contributo, alla data odierna, è così fissato:

Oneri di urbanizzazione primaria	€/ m^2	10.50
Oneri di urbanizzazione secondaria	€/ m^2	6.00
Contributo per smaltimento rifiuti	€/ m^2	2.50
Totale	€/ m^2	19.00

Calcolando il contributo dovuto per la Slp massima realizzabile, pari a m^2 33.000, risulta:

- Oneri di urbanizzazione primaria

  €/ m^2 10.50 x m^2 33'000 = € 346'500.00

  dai quali sono scomputabili, fino a € 346'500, le spese per opere di urbanizzazione primaria, stimate in € 496'191.81

- Oneri di urbanizzazione secondaria

  €/ m^2 6.00 x m^2 33'000 = € 198'000.00

  dai quali nulla è scomputabile.

- Contributo per smaltimento rifiuti

  €/ m^2 2.50 x m^2 33'000 = € 82'500.00

  dai quali nulla è scomputabile.