



*E' vietata la riproduzione anche parziale di questo elaborato senza il consenso degli autori*

PROVINCIA DI TRENTO | COMUNE DI TRENTO

COORDINATORE E PROGETTISTA ARCHITETTONICO:

**ing. Paolo Franceschini**  
**arch. Roberto Franceschini**

Via Doss Trento 17 | 38122 - Trento (TN) | T: 3489149239  
p.iva 02496990223 | e-mail: info.rfranceschini@gmail.com | www.robertofranceschini.it

COMMITTENTE:

**FABIO BRUGNARA - MARCO FOGAROLLI**

PROGETTO:

**PIANO ATTUATIVO IN ZONA D2b SULLE P.F. 1748/1,  
1749/1, 1750, 1747/1, 1746, 2136, 1745, 1748/2, 1794/3**

TITOLO ELABORATO:

**RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA**

TIMBRO:

ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROV. DI TRENTO

TIMBRO:

Ordine degli Architetti  
Pianificatori Paesaggisti e Conservatori  
della Provincia di Trento

SCALA:

DATA:

**OTTOBRE  
2023**

TAVOLA:

**00 RT**

Indice:

01 DESCRIZIONE DEI CRITERI PIANIFICATORI E PROGETTUALI DELL'INTERVENTO .....	3
02 ANALISI DEL RISPETTO DEGLI STANDARD URBANISTICI .....	7
03 CALCOLO PRELIMINARE DI MASSIMA DEI PARCHEGGI ( <i>vedi E02 – Studio parcheggi</i> ) .....	11
04 VERIFICA DELLE DOTAZIONI PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI (art 47 REC) .....	13
05 CALCOLO DEGLI SPAZI COMUNI PER DEPOSITO BICICLETTE E SPOGLIATOIO (art. 48 REC) .....	13
06 CALCOLO DI MASSIMA DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE .....	14
07 AREE VERDI ( <i>vedi TAV E01 – Aree verdi</i> ) .....	15
08 STRATEGIE VOLTE A MITIGARE L'EFFETTO ISOLE DI CALORE ( <i>Vedi TAV E01.01 – Studio del verde volto a mitigare l'effetto isole di calore</i> ) .....	16
09 RETI TECNOLOGICHE .....	17
10 AREE CEDUTE AL PUBBLICO ( <i>vedi TAV E3</i> ) .....	18
11 CRITERI PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (L. n. 13/1989 DM n236/1989 e LP 1/1991) e VERIFICA DELLA NORMATIVA ANTINCENDIO (D.P.R. 151/2011) .....	18
12 DISPOSTI RELATIVI TITOLO III, CAPO II DEL R.E.C. ....	18

## 01 DESCRIZIONE DEI CRITERI PIANIFICATORI E PROGETTUALI DELL'INTERVENTO

### Dati tecnico - urbanistici:

Il Piano Regolatore del Comune di Trento prevede nell'area in oggetto, delimitata a nord/est con Via Graz, a nord ovest con campi agricoli e a sud est con Via Salisburgo, la realizzazione di un piano attuativo, di cui all'articolo 46 e 44 delle N.T.A per tutta l'area in zona – D2b.

#### **Art. 46 - D2: Zone produttive del settore secondario di nuovo impianto**

1. Le zone produttive del settore secondario di nuovo impianto sono pressoché inedificate e prive delle necessarie idonee reti infrastrutturali. In esse l'edificazione è subordinata all'esistenza di un piano attuativo .

2. Tali zone si distinguono in quattro sottozone:

D2a - zone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello provinciale

D2b - zone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello locale multifunzionale

D2c - zone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello locale destinate ad attività artigianali.

D2d - zone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello locale multifunzionale a carattere speciale.

3. Nelle sottozone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello provinciale D2a, ferma restando l'insediabilità delle attività di cui al precedente art. 44, l'edificazione è subordinata all'esistenza di un piano attuativo esteso all'intera zona risultante dalla cartografia del PRG e redatto nel rispetto dei seguenti indici:

- rapporto di copertura	Rc	50%
- indice di utilizzazione territoriale (Ut)	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0,58

PRG vigente - febbraio 2023

- altezza dell'edificio o del corpo di fabbrica (Hf)	m	14,00
- aree pubbliche, escluse le strade interne	Ss	10% delle St

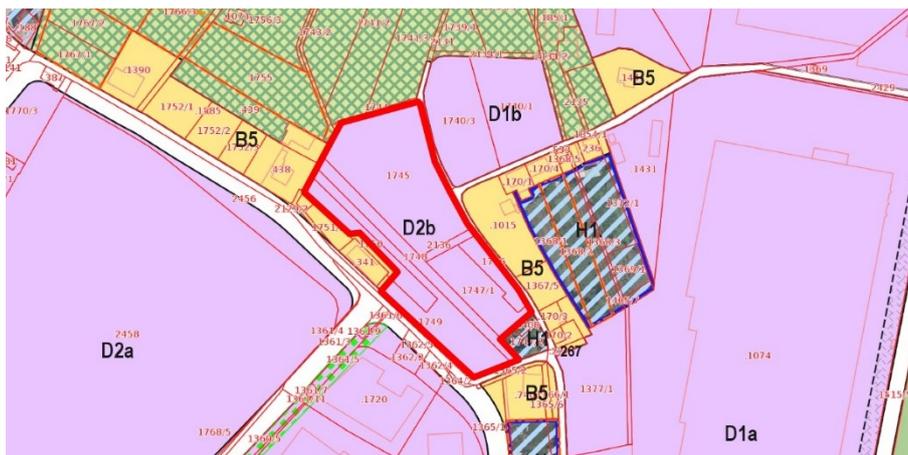
4. Nelle sottozone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello locale multifunzionale D2b, l'edificazione è subordinata all'esistenza di un piano attuativo esteso all'intera zona risultante dalla cartografia del PRG e redatto nel rispetto dei seguenti indici:

- rapporto di copertura	Rc	50%
- indice di utilizzazione territoriale (Ut)	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0,58
- altezza dell'edificio o del corpo di fabbrica (Hf)	m	14,00
- aree pubbliche, escluse le strade interne	Ss	10% delle St

In tali zone possono insediarsi le seguenti attività:

- quelle di cui all'art. 44 delle presenti norme;
- deposito, magazzinaggio di beni in genere;

In caso di piani di lottizzazione già approvati, l'insediamento delle attività di cui al presente comma non comporta variante al piano medesimo.



Estratto PRG 2023 - Comune di Trento

In tali aree possono insediarsi le attività di cui all'Art. 44 delle N.T.A. del P.R.G. Le attività ammesse dall'Art. 44 per la zona D2b sono quelle riferite nell'art.33 delle N.d.A. del P.U.P. aggiornati alla versione vigente dell'allegato B della L.P. n°5/2008.

*Art. 33 Aree produttive del settore secondario di livello provinciale e locale*

1. Sono aree produttive di livello provinciale quelle riservate allo svolgimento delle seguenti attività: a) produzione industriale e artigianale di beni; b) lavorazione e trasformazione a scala industriale di prodotti agro-alimentari e forestali; c) produzione di servizi a carattere innovativo e ad alto valore aggiunto per le imprese; d) attività produttive caratterizzate da processi e prodotti ad alto contenuto tecnologico; e) stoccaggio e manipolazione di materiali energetici; f) impianti e attrezzature per le comunicazioni e i trasporti; g) deposito, magazzinaggio e vendita di materiali, componenti e macchinari impiegati nell'industria delle costruzioni; h) impianti e attività di gestione dei rifiuti compatibili con la destinazione produttiva delle aree ai sensi delle disposizioni provinciali in materia nonché con le altre attività ammesse nell'area produttiva.
2. Nell'ambito dei singoli insediamenti produttivi di cui al comma 1 sono ammesse attività di commercializzazione dei relativi prodotti nonché di prodotti affini, fatta salva la prevalenza dell'attività produttiva e la gestione unitaria rispetto a ciascun insediamento.
3. Le aree produttive di livello provinciale sono individuate nella tavola del sistema insediativo e reti infrastrutturali e sono distinte in: a) aree esistenti, quando risultano prevalentemente già utilizzate o già dotate di idonee opere di urbanizzazione; b) aree di progetto, quando si tratta di aree da urbanizzare e attrezzare o prevalentemente non utilizzate; c) aree di riserva, quando si tratta di aree di nuovo impianto la cui utilizzazione deve essere graduata nel tempo.
4. I piani territoriali delle comunità delimitano le aree indicate dal PUP, sulla base delle esigenze di migliore e coordinato assetto territoriale e di funzionalità degli insediamenti. I piani territoriali delle comunità, per migliorare l'attrattività del territorio, possono ampliare le aree produttive del settore secondario di livello provinciale e individuarne di nuove sulla base dei seguenti criteri: a) consistenza ed entità delle attività produttive insediate; b) prioritario recupero delle aree insediate interessate da attività dismesse; c) possibilità di razionale utilizzo dell'area; d) collegamento dell'area alle principali infrastrutture; e) ruolo territoriale dei comuni costituenti la comunità rispetto all'attuale distribuzione degli insediamenti produttivi; f) entità del bacino di utenza utilizzabile per il nuovo comparto produttivo.
5. Il dimensionamento delle nuove aree individuate ai sensi del comma 4 deve essere supportato da specifiche indagini che, nell'ambito dell'autovalutazione del piano territoriale della comunità, giustifichino le esigenze di sviluppo produttivo e assicurino la sostenibilità ambientale e socio-economica delle previsioni, tenuto conto delle condizioni e dei criteri di cui al comma 4. 6. La disciplina urbanistica delle aree è definita dai piani regolatori generali, in coerenza con i PTC, nel rispetto dei seguenti criteri: a) gli interventi di trasformazione edilizia e urbanistica devono essere funzionali allo svolgimento delle attività indicate nel comma 1; b) nell'ambito degli insediamenti produttivi possono essere realizzate foresterie e altri servizi strettamente connessi alla gestione aziendale, nel rispetto dei criteri generali eventualmente stabiliti con deliberazione della Giunta provinciale; - 19 - c) nell'ambito delle aree produttive possono essere individuate apposite zone per servizi e impianti d'interesse collettivo e servizi alle attività produttive, per la logistica finalizzata all'interscambio di beni e servizi, per la vendita di autoveicoli, purché essa risulti complementare rispetto all'attività di riparazione e manutenzione dei veicoli e l'azienda presenti un significativo numero di addetti per lo svolgimento di questo ultima attività; d) particolari cautele sono da osservare in occasione degli interventi insediativi per garantire specifiche esigenze sotto il profilo della tutela ambientale e idrogeologica del suolo e del sottosuolo; e) all'interno dell'edificio utilizzato dall'impresa può essere ammessa la realizzazione di una sola unità residenziale non eccedente i 400 metri cubi, sempre

*che il volume destinato all'attività produttiva risulti superiore rispetto a quello destinato a residenza; la realizzazione di alloggi nei limiti predetti, in edifici in cui siano insediate più aziende produttive, può essere ammessa nel rispetto degli indirizzi e delle condizioni stabiliti con deliberazione della Giunta provinciale.*

*7. La legge urbanistica disciplina i vincoli di destinazione degli impianti produttivi e degli immobili strumentali alle attività produttive di cui al comma 6.*

*8. L'utilizzo delle aree di livello provinciale di progetto è subordinato all'approvazione da parte dei comuni di un apposito piano attuativo, finalizzato al razionale utilizzo delle aree e alla loro qualificazione insediativa. Il piano attuativo determina la distribuzione delle infrastrutture e degli impianti tecnologici relativi, gli accessi e la viabilità interna, l'ubicazione dei servizi e delle attrezzature generali, i caratteri fondamentali delle maglie dei lotti funzionali, delle tipologie edilizie e delle sistemazioni esterne. La Provincia può provvedere alla redazione e approvazione del piano attuativo su richiesta del comune interessato, previa intesa.*

*9. L'utilizzo delle aree di riserva è autorizzato con deliberazione della Giunta provinciale quando le possibilità di insediamento nelle altre aree sono ridotte; alle aree autorizzate si applicano le disposizioni concernenti le aree di progetto. Fino al rilascio dell'autorizzazione per il loro utilizzo, nelle aree di riserva sono consentite, oltre alla coltivazione dei fondi, solamente attività che richiedono la realizzazione di manufatti precari facilmente rimovibili.*

*10. I piani regolatori generali possono individuare aree produttive di livello locale, con carattere anche multifunzionale, attenendosi ai criteri e principi stabiliti da questo articolo.*

*11. Nell'ambito delle aree produttive di livello locale possono essere riservate specifiche zone per le seguenti attività: a) lavorazione e trasformazione di prodotti minerali, qualora non siano collocabili nelle aree estrattive ai sensi della disciplina provinciale in materia di cave e purché la localizzazione e le modalità di gestione dell'attività siano compatibili sotto il profilo ambientale e paesaggistico e con le altre attività ammesse nell'area produttiva; b) allevamenti soggetti a procedura di verifica ai sensi delle disposizioni provinciali in materia d'impatto ambientale; c) impianti e depositi per l'autotrasporto; d) commercio all'ingrosso.*

*12. Gli interventi di riqualificazione e di ampliamento del complesso produttivo delle acciaierie di Borgo Valsugana sono subordinati all'approvazione di un apposito accordo di programma fra la Provincia, il Comune di Borgo Valsugana e l'impresa interessata. In base alle indicazioni dell'accordo è predisposto uno specifico piano attuativo per la riqualificazione insediativa e paesaggistica delle strutture esistenti e per l'utilizzazione dell'area, che assicuri un miglioramento ambientale e la qualificazione del prodotto. Gli interventi e le misure di adeguamento ai contenuti e alle previsioni dell'autorizzazione integrata ambientale prevista dalle disposizioni in materia di prevenzione e riduzione - 20 - integrate dell'inquinamento sono attuati nel rispetto di quanto previsto dall'accordo di programma; in attesa dell'accordo di programma o in caso di mancata adesione ad esso, gli interventi e le misure di adeguamento e ogni altro intervento urgente, purché non finalizzato al potenziamento meramente quantitativo dell'attività produttiva, possono essere effettuati previo nulla osta della Giunta provinciale, sentito il servizio provinciale competente in materia di tutela del paesaggio*

### Descrizione dei criteri progettuali e relazioni con il contesto:

La zona produttiva di Spini di Gardolo è caratterizzata dalla presenza di capannoni industriali di grandi, medie e piccole dimensioni, spesso su più livelli, strade e spazio pubblico fortemente dedicato ai mezzi di trasporto su gomma. L'area oggetto di piano si trova tra la zona industriale sviluppata e una parte di zona industriale non ancora urbanizzata, un paesaggio caratterizzato da un misto di capannoni, case isolate e campagna.

Nel rispetto delle prescrizioni urbanistiche, delle indicazioni del P.R.G., delle normative delle N.d.A. del P.U.P. (aggiornata alle indicazioni dell'allegato B della L.P. n°5/2008), delle esigenze della committenza privata e la morfologia dei luoghi, il progetto di piano attuativo prevede di ordinare la situazione esistente organizzando l'area in tre lotti: Lotto A, Lotto B e Lotto C serviti da una nuova strada di penetrazione che collega Via Vienna a Via Graz. Tale strada sarà composta da una sezione di 15,5 m: doppia carreggiata viaria, marciapiedi su ambo i lati, aiuole verdi con alberature, una pista ciclabile bidirezionale e permetterà di ricucire la cesura tra l'attuale urbanizzazione industriale e le future aree di espansione, migliorando l'accessibilità alla zona nord. La strada costituirà il Lotto Ss, superficie di cessione al Comune a servizio pubblico.

L'intervento progettuale, quindi mira a completare una parte di città marginale. Grazie alla costruzione della strada di collegamento tra Via Vienna e Via Graz si contribuisce a dare forma a un comparto viario fragile soprattutto nella parte Nord dell'area. Per fare ciò si è progettato l'infrastruttura viaria non solo come luogo per i mezzi di trasporto ma anche luogo per i pedoni e i ciclisti, uno spazio pubblico con zone di confort e vegetazione ad alto fusto. Un'infrastruttura pubblica, che, grazie ai filari alberati i parterre verde, si configura come: "boulevard verde" in continuità con i tracciati dei "corridoi verdi" che appariva nel piano di Busquests per l'area di Spini di Gardolo.

L'intervento della strada e le opere di urbanizzazione primaria permettono di organizzare l'area in tre lotti su cui troveranno luogo degli edifici a carattere produttivo.

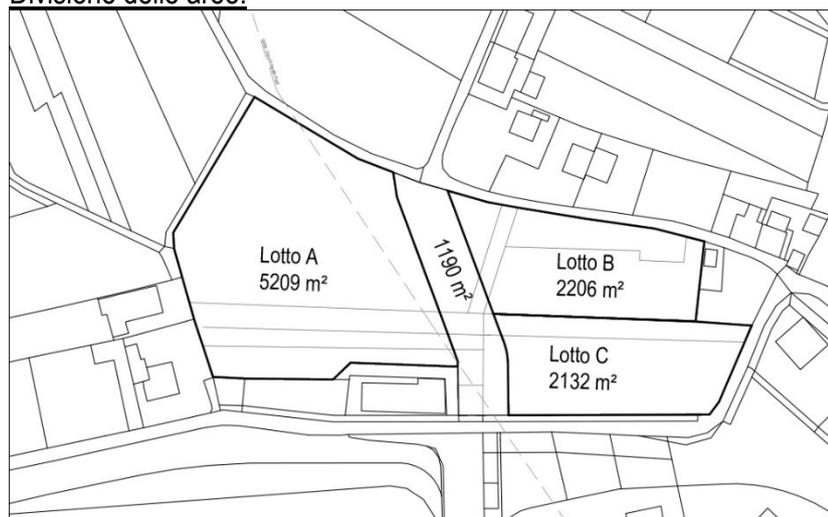
Le funzioni dei singoli lotti sono quelle stabilite dall'art. 44 del P.R.G. e dall'art 33 delle NdA del P.U.P. aggiornate alla versione vigente dell'allegato B della L.P. n.5/2008. In fase di piano le funzioni e le forme degli edifici non sono definitive ma si rimandano ai successivi Permessi di costruire e alla Tav 05.

In prossimità della strada, sul Lotto A sarà collocata una cabina di media tensione a uso di SET. Tale cabina preventivamente discussa e concordata con l'ente gestore del servizio elettrico permette di soddisfare la domanda di allacciamento dei futuri capannoni e attività produttive.

Allo stato attuale l'area oggetto di piano si presenta come un'area a prato incolto, in una zona non ancora sviluppata del progetto di urbanizzazione dell'area di Spini di Gardolo.

Lo schema di piano rispetta le indicazioni riportate nel parere preventivo n°prot. 194544 del 12/07/2022 rilasciato dal Comune di Trento.

#### Divisione delle aree:



Il piano è quindi composto da 3 lotti produttivi edificabili e un lotto Ss, superficie servizi pubblici:

- Lotto A: di circa 5209 mq, collocato nella parte nord/est ed è il più esteso. Nel rispetto degli indici e delle distanze dai confini, potrà ospitare le attività di: officina/artigianale/uffici/residenza e quanto concerne l'art. 33 delle NdA del PUP aggiornati alla versione vigente dell'allegato B della L.P. n. 5/2008. Sarà dotato di due accessi veicolari con passi carrai di apertura 10 m, cancello automatico e sistema di controllo sicurezza. Potrà essere organizzato su più piani; sia piani fuori terra che piani interrati.
- Lotto B di circa 2206 mq potrà ospitare le attività di: officina/artigianale/uffici/residenza e quanto concerne l'art. 33 delle NdA del PUP aggiornati alla versione vigente dell'allegato B della L.P. n. 5/2008, potrà costruire in adiacenza con il capannone del lotto C ed essere organizzato su più piani; sia piani fuori terra che piani interrati. Potrà essere costruita una rampa di accesso ai piani in aderenza con il lotto C a servizio di entrambi i lotti. Sarà dotato di un accesso veicolari con passo carraio di apertura 10 m, cancello automatico e sistema di controllo di sicurezza. Un secondo accesso da passo carraio sarà in condivisione con il lotto C per accedere alla rampa comune di accesso ai livelli superiori o inferiori dei capannoni costruiti in adiacenza. Tale rampa dovrà iniziare a 4,5 m dal confine lato strada garantendo comunque per i primi 4.5 m una pendenza massima del 4,5%.
- Lotto C di circa 2132 mq potrà ospitare le attività di: officina/artigianale/uffici/residenza e quanto concerne l'art. 33 delle NdA del PUP aggiornati alla versione vigente dell'allegato B della L.P. n. 5/2008, potrà costruire in adiacenza con il capannone del lotto B ed essere organizzato su più piani, sia piani fuori terra che piani interrati. Potrà essere costruita una rampa di accesso ai piani in aderenza con il lotto B a servizio di entrambi i lotti. Sarà dotato di un accesso veicolari con passo carraio di apertura 10 m, cancello automatico e sistema di controllo di sicurezza. Un secondo accesso da passo carraio sarà in condivisione con il lotto B per accedere alla rampa comune di accesso ai livelli superiori o inferiori dei capannoni costruiti in adiacenza. Tale rampa dovrà iniziare a 5 m dal confine lato strada garantendo comunque per i primi 4.5 m una pendenza massima del 4,5%.
- Lotto Ss di circa 1190 mq, area di cessione costituita dalla strada a doppia carreggiata, le aiole, i marciapiedi e la ciclabile. In aggiunta al Lotto Ss verrà ceduta anche una fascia di marciapiede pari a 1.50 m con conseguente allargamento della carreggiata di Via Salisburgo in zona F2 esterna alla zona oggetto di piano D2b, per una superficie di 147 mq.

L'intera area è da considerarsi piana, infatti non vi sono sostanziali cambi di quota tra i piazzali e la strada principale, fatti salvi aggiustamenti minimi di quota da verificare in fase esecutiva.

## **02 ANALISI DEL RISPETTO DEGLI STANDARD URBANISTICI**

Premessa: Il piano attuativo comprende le seguenti p.p.f.f. 1748/1, 1749/1, 1750, 1747/1, 1746, 2136, 1745, 1749/2, 1748//2, 1749/3 nel C.C. di Gardolo, Trento. Allo stato attuale le p.p.f.f. sono adibite a prato incolto e una

zona a deposito materiali edili. Nel 2022 è stata presentata una pratica di opere precarie dal titolo “Scortico terreno vegetale e riporto inerte naturale” n° di protocollo 111011 del 22/04/2022 riguardanti le p.p. f.f. 1747/1, 1746, 2136, 1745, 1748, 1748/1, 1749/2 C.C. Gardolo. Come si deduce dalle fotografie tali opere sono ancora in essere e utilizzate dall’attuale proprietario come parcheggio provvisorio mezzi. Tale condizione però è da considerarsi provvisoria e non interferisce con la quota di rilievo dello stato di fatto, infatti sono da considerarsi “trasparenti” rispetto alle quote di rilievo perché verranno rimosse nel momento di attivazione delle opere di urbanizzazione primaria del piano attuativo. Pertanto la linea naturale del terreno risulta corrispondente allo stato di rilievo.

Particelle coinvolte:

le particelle coinvolte dal piano attuativo sono quelle che ricadono in zona D2b e sono:

Tipo particella	Numero Particella	Superficie Mq	Comune Catastale
p.f.	1748/1	646	Gardolo
p.f.	1749/1	465	Gardolo
p.f.	1750	687	Gardolo
p.f.	1747/1	1347	Gardolo
p.f.	1746	534	Gardolo
p.f.	2136	172	Gardolo
p.f.	1745	4467	Gardolo
p.f.	1749/2	87	Gardolo
p.f.	1748/2	513	Gardolo
p.f.	1749/3	1968	Gardolo
	<b>Tot D2b</b>	<b>10886</b>	
	<b>Da rilievo reale del 2022</b>	<b>10737</b>	

Secondo il Testo delle NtA del PRG Vigente la zona oggetto del piano Attuativo Art. 46 D2b – zone produttive del settore secondario di nuovo impianto di livello locale multifunzionale prevede il rispetto dei seguenti indici:

indici urbanistici:

Voci		Indici urbanistici	Strumento urbanistico
Rapporto di Copertura	Rc	50%	PRG
Indice di utilizzazione territoriale (Ut)	m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>	0.58	PRG

Altezza dell'edificio o corpo di fabbrica	m	14.00	PRG
Aree pubbliche	Ss	10% St	PRG
Spazi a Parcheggio		Studio specifico/ Standard	Tabella A del Regolamento urbanistico-edilizio provinciale D.P.P. 19/05/2017 n.8-61/Leg
Distanze dai Confini		Min. (distanza confine 4.00 m; distanza tra edifici 8.00m)	Allegato n.2 alla D.G.P. n.2023/2010 e art.3, coma 4 delle N.T.A. del P.R.G.

In linea con le indicazioni del PUP, del PRG e del REC, visto il parere preventivo rilasciato in data 12/07/2022 numero di protocollo 194544 si riporta la tabella di sintesi degli indici urbanistici di piano:

		<b>SUP.</b>	<b>SUN</b>	<b>RC</b>	<b>Ss</b>	<b>h</b>
		<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>ml</b>
AREA D2b	St	10.737	6.227	50%	1.074	14

Il piano attuativo prevede la divisione in tre lotti produttivi, Lotti A-B-C e un lotto Ss di superficie a Servizi pubblici secondo i parametri urbanistici indicati in tabella:

Verifica e calcolo dei parametri urbanistici

		<b>SUP.</b>	<b>SUN</b>	<b>RC</b>	<b>Ss</b>	<b>Hf</b>
		<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>ml</b>
AREA D2b	St	10.737	6.227	50%	1.074	14
		<b>SUP.</b>	<b>SUN</b> <i>Massima ammissibile</i>	<b>SC</b> <i>Massima ammissibile</i>	<b>Verifica</b>	
		<b>mq</b>	<b>mq</b>	<b>mq</b>		<b>ml</b>
LOTTO A	Sf	5.209	3.377	2.605		14
LOTTO B	Sf	2.206	1.430	1.103		14
LOTTO C	Sf	2.132	1.420	1.066		14
LOTTO Ss	Ss	1.190			>1074 ok	
<b>Tot.</b>	<b>St</b>	<b>10.737</b>	<b>6.227</b>	<b>4.774</b>	<b>ok</b>	

Sf = Superficie fondiaria

St = Superficie territoriale

Ss = Superficie servizi pubblici

SC = Superficie coperta

SUN = Superficie utile netta

Hf = altezza dei fronti

### Opere di urbanizzazione primaria

Le opere di urbanizzazione primaria necessarie e imprescindibili per lo sviluppo dei lotti produttivi riguardano: l'area del Lotto Ss e l'area di urbanizzazione esterna al piano che prevede la realizzazione di un marciapiede di larghezza pari a ml 1.50 con conseguente allargamento della carreggiata di Via Salisburgo in zona F2.

Le opere di urbanizzazione primaria potranno essere realizzate con un titolo edilizio autonomo oppure con un titolo edilizio relativo anche all'intervento edilizio privato del lotto A. Di conseguenza le opere di urbanizzazione potranno essere realizzate anteriormente o contestualmente all'edificazione del lotto A.

Le opere di urbanizzazione comprendono:

- Costruzione della strada a doppia corsia, delle aiole verdi, delle alberature, i marciapiedi su ambo i lati e pista ciclabile come da progetto strada.
- L'illuminazione pubblica con lampioni altezza 4,5 m posti su ambo i lati come da progetto illuminotecnico.
- Costruzione della rete dei sottoservizi necessari per lo sviluppo dei singoli lotti, in particolare:
  - Rete acque nere con condotto fognature e predisposizione per l'allacciamento dei singoli lotti
  - Rete acque bianche della strada e predisposizione della rete acque bianche dei singoli lotti
  - Installazione della rete del gas
  - Rete elettrica e fibra
  - Cavidotti Telecom
  - Impianto d'irrigazione a goccia per il verde pubblico
- Realizzazione di un marciapiede di lunghezza pari a 1,50 m con conseguente allargamento della carreggiata di via Salisburgo.

Successivamente alle opere di urbanizzazione primaria, sarà costruita la Cabina di media/bassa tensione ad uso di SET, collocata a metà della strada di penetrazione, confinante con il lotto Ss. Verrà costruita dagli investitori privati ma sarà a servizio esclusivo di SET. La posizione risponde alle esigenze di: accesso, gestione e manutenzione degli impianti, raggiungimento con i mezzi. Gli spazi e la loro localizzazione sono stati concordati con l'ente gestore del servizio, inoltre il manufatto potrà essere costruito in prossimità del confine a 1 m di distanza anche in deroga alle normative vigenti, pur mantenendo la distanza di 8 m dagli edifici.

### **03 CALCOLO PRELIMINARE DI MASSIMA DEI PARCHEGGI** (vedi E02 – Studio parcheggi)

Il calcolo preliminare di massima dei parcheggi viene effettuato con studio specifico come da normativa art.60 della LP 15/2015, la Tabella A del Regolamento urbanistico-edilizio provinciale (D.P.P. 19/05/2017 n 8-61/Leg.)

#### RELAZIONE STUDIO SPECIFICO – SPAZI PARCHEGGIO

Ai fini di effettuare studio specifico per gli spazi di parcheggio si individua che:

le attività previste dal piano attuativo in zona D2b a spini di Gardolo rientrano nella categoria C1 – *Industria e artigianato di produzione* e per una minima parte in A1 - *Residenza ordinaria*.

Come indicato nella Tabella A del Regolamento urbanistico-edilizio provinciale (D.P.P. 19/05/2017 n 8-61/Leg.) si predispose uno studio specifico riguardo la dotazione di parcheggi per le attività interessate dal piano attuativo in zona D2b a Spini di Gardolo.

#### DETERMINAZIONE DEI FLUSSI

Si ipotizza che sull'area oggetto d'intervento si installeranno 3 attività produttive differenti e si prende in considerazione l'afflusso medio di una giornata di lavoro composta da 8 ore. Le attività non prevedono turni notturni o orari particolari quindi si ipotizza il flusso di traffico nelle ore diurne dalle 8:00 alle 19:00.

#### RIPARTIZIONE MODALE E OCCUPAZIONE VEICOLARE

Si rileva che l'area è servita da due fermate dell'autobus poste a meno di 300 metri e collegate secondo percorsi pedonali protetti.

- Fermata 01 in Via Budapest "Sc. Materna" a >300m dai Lotti A-B-C
- Fermata 02 in Via Salisburgo "Ghiaie Salisburgo" >300m dai Lotti A-B-C

Grazie a ciò si calcola 1 posto auto per ogni 2 dipendenti come da indicazione PAT

Inoltre si rivela la presenza di una ciclabile nell'area e altri trami più o meno continui all'interno della zona, si ipotizza quindi che nel futuro l'infrastruttura ciclabile sia continua e possa garantire l'arrivo dei lavoratori in condizione di sicurezza e prediligendo l'utilizzo della bicicletta.

#### VERIFICA DI COERENZA TRA PARCHEGGI E NUMERO DI LAVORATORI E UTENTI

Si verifica che ad ogni lavoratore sia garantito arrivare sul posto di lavoro sia tramite auto che tramite mezzi pubblici, inoltre si verificano le condizioni per implementare l'utilizzo della bicicletta. A tal proposito i lotti saranno dotati di adeguato spogliatoio con docce e adeguato spazio per il deposito delle biciclette. Inoltre si rivela che le attività che si andranno ad installare prevedono l'utilizzo di mezzi articolati, auto rimorchi, gru, macchinari per l'edilizia e per l'autotrasporto.

Premesso tutto ciò, sulla base di indagini di mercato e indicazioni ipotetiche da parte delle proprietà si ipotizza uno scenario di sviluppo dell'area che prevede 3 attività:

- Sul Lotto A: autotrasporti e magazzinaggio e residenza custode.
- Sul Lotto B: deposito e magazzino mezzi e con residenza custode.
- Sul Lotto C: deposito e magazzino di un'impresa edile con relativi uffici e residenza custode.

Per tanto si riporta tabella di sintesi dello studio specifico con relativo conteggio degli stalli facendo riferimento all'elaborato grafico *Tav E02*. Si segnala che a tal proposito, trattandosi di uno studio ipotetico non si è preso in considerazione lo spazio interrato eventuale.

Si riporta tabella di sintesi:

STANDARD PARCHEGGIO (Tabella A del Regolamento urbanistico-edilizio provinciale D.P.P. 19/05/2017 n.8-61/Leg)								
fermata AUTOBUS < 300 m					1 posto auto ogni 2 lavoratori			
STANDARD					STUDIO SPECIFICO			
	CATEGORIE	STANDARD	SUN massima per lotto (m2)	POSTI AUTO	SUN IPOTIZZAT A m <sup>2</sup>	N° LAVORAT ORI FISSI	N° VISITATO RI	POSTI AUTO
<b>LOTTO A</b>			3.377	<b>29</b>				
C1	AUTOTRASPORTI E MAGAZZINAGGIO	1 posto auto / 120 mq	3.257	27				
A1	RESIDENZA ORDINARIA	1 posto auto / 60 mq	120	2				
<b>LOTTO B</b>								<b>5</b>
C1	INDUSTRIA E ATTIVITA' DI PRODUZIONE	Studio specifico			980	2	2	3
A1	RESIDENZA ORDINARIA	1 posto auto / 60 mq	120	2				
<b>LOTTO C</b>								<b>8</b>
C1	INDUSTRIA E ATTIVITA' DI PRODUZIONE	Studio specifico			1.080	6	3	6
A1	RESIDENZA ORDINARIA	1 posto auto / 60 mq	120	2				

**04 VERIFICA DELLE DOTAZIONI PER LA RICARICA DEI VEICOLI ELETTRICI (art 47 REC)**

Si calcola il numero di allacci da predisporre per la possibilità di installare infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici come da art. 47 del REC di Trento comma 1 lettera a). Per tanto dovranno essere garantiti 1 spazio parcheggio per auto elettriche ogni 20 parcheggi, per tanto si prevedono 3 allacciamenti per auto elettriche

Da Art. 47 REC		
Un allacciamento ogni 20 posti auto	1 posto auto ogni	20,00
LOTTI	POSTI AUTO (riferito a Standard e Studio specifico)	N° allacci per auto elettriche
LOTTO A	29	1
LOTTO B	5	1
LOTTO C	8	1

**05 CALCOLO DEGLI SPAZI COMUNI PER DEPOSITO BICICLETTE E SPOGLIATOIO (art. 48 REC)**

Come da art. 48 del REC si compie la verifica e il dimensionamento degli spazi comuni per il deposito delle biciclette. Il calcolo viene effettuato secondo la lettera c) del comma 1 dell'art. 48 del REC. I capannoni avranno al loro interno dei locali adibiti a spogliatoi con docce tali da garantire l'utilizzo della bicicletta per arrivare sul luogo di lavoro. Le tettoie esterne per il deposito comune delle biciclette sono collocate in prossimità delle entrate e in zone sicure dei lotti.

Si riporta la verifica generale ipotizzata sul massimo della SUN possibile:

Da Art. 48 REC

Spazio deposito biciclette 1mq ogni 100 SUN	1	100,00
---	---	--------

LOTTI	SUP. m <sup>2</sup>	SUN max m <sup>2</sup>	Spazio comune per il deposito delle biciclette m <sup>2</sup>
LOTTO A	5.209	3.377	33,77
LOTTO B	2.206	1.430	14,30
LOTTO C	2.132	1.420	14,20

Si veda la localizzazione degli spazi comuni per il deposito delle biciclette in Tav E02.

## 06 CALCOLO DI MASSIMA DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE

Si calcola il contributo di costruzione in funzione della superficie utile netta (SUN) massima prevista per i lotti A, B, C. Si prende come riferimento la tabella del Comune di Trento relativa al "Calcolo oneri di costruzione con aliquota al 18% - Nuova costruzione"

La stima dell'importo di massima del contributo di costruzione è pari a: **149.430,23 €** euro

### CALCOLO ONERI DI COSTRUZIONE CON ALIQUOTA 18% - NUOVA COSTRUZIONE

	Importo contributo
Categoria C1 - Produttivo	16,69 €
Categoria A1 - Residenziale	137,52 €

FUNZIONI	SUP. m <sup>2</sup>	SUN m <sup>2</sup>	IPORTO CONTRIBUTO
<b>LOTTO A</b>	<b>5.209</b>	<b>3.377</b>	<b>72.864,53 €</b>
RESIDENZIALE		120	16.502,40 €
PRODUTTIVO		3.377	56.362,13 €
<b>LOTTO B</b>	<b>2.206</b>	<b>1.430</b>	<b>38.366,30 €</b>
RESIDENZIALE		120	16.502,40 €
PRODUTTIVO		1.310	21.863,90 €
<b>LOTTO C</b>	<b>2.132</b>	<b>1.420</b>	<b>38.199,40 €</b>
RESIDENZIALE		120	16.502,40 €
PRODUTTIVO		1.300	21.697,00 €

**149.430,23 €**

**07 AREE VERDI** (vedi TAV E01 – Aree verdi)

La progettazione del verde assume un ruolo fondamentale e strutturale per la lettura dell'intervento e l'inserimento nel paesaggio. Un'ossatura verde centrale composta dal *verde pubblico* permette di organizzare la strada di penetrazione non solo come asse viario ma come promenade verde costituita da aiuole e alberi ad alto fusto. Nei singoli lotti invece il *verde privato* completa il sistema e individua strategie volte sia a mitigare la relazione tra il comparto industriale e il suo intorno, sia a mitigare l'effetto isola di calore. Il sistema del verde può quindi essere distinto in:

VERDE PUBBLICO:

Lungo la strada le aiuole verdi accolgono la vegetazione di progetto, in particolare le alberature ad alto fusto che permettono di migliorare il confort climatico e ambientale. Sul lato destro del viale si prevede di proseguire con la piantumazione di Tigli, già presenti su Via Vienna, sul lato sinistro invece si propone una varietà di Pero ornamentale "Chanticleer" in grado di garantire diversità e alternanza floreale. Le aiuole saranno piantumate con arbusti bassi e fornite di sistema d'irrigazione a goccia in accordo con l'ente gestore del servizio di manutenzione del verde pubblico.

VERDE PRIVATO (art. 46 R.E.C.)

A completamento, il verde privato si compone di diverse tipologie in grado di soddisfare strategie sinergiche volte al miglioramento globale e alla mitigazione dell'effetto isola di calore.

- Fascia verde di mitigazione del perimetro dei lotti. Tale fascia è di profondità variabile che va da 1,2 a 1,8 m, vegetata e accoglie circa 65 alberi a basso fusto (Acero Campestre). Tale sistema soddisfa le indicazioni del REC Art.46 Aree a verde "Nelle zone produttive, commerciali e nelle zone miste per la formazione dei luoghi centrali e nelle zone interportuali deve essere sistemata a verde una superficie non inferiore al 5% della superficie fondiaria del lotto o superficie territoriale" si precisa che per il calcolo si considerano solo le aree a verde privato caratterizzate da piantumazioni a siepe nel rispetto delle distanze da confine ai sensi dell'art. 892 del Codice Civile, più precisamente piantumando a una distanza maggiore di 0,5 m dal confine.

## VERIFICA DELLA SUPERFICIE A VERDE ( Art. 46 REC)

	N° Alberi	SUP. (Sf) m <sup>2</sup>	Sup. a Verde m <sup>2</sup>		REC art.46 (5%)	
LOTTO A	43	5209	<b>368,96</b>	>	260,45	verificato
LOTTO B	16	2206	<b>147,15</b>	>	110,30	verificato
LOTTO C	6	2132	<b>109,46</b>	>	106,60	verificato

- Strategie volte a mitigare l'effetto isola di calore. Si tratta di azioni volte a imprimere le superfici verdi in copertura o le pavimentazioni permeabili dei piazzali con l'obiettivo di migliorare l'impatto microclimatico delle superfici abbassando la temperatura a livello del terreno e migliorando la qualità ambientale complessiva. Si veda capitolo 08

## 08 STRATEGIE VOLTE A MITIGARE L'EFFETTO ISOLE DI CALORE (Vedi TAV E01.01 – Studio del verde volto a mitigare l'effetto isole di calore)

Per contrastare il fenomeno delle isole di calore dovuto dall'aumento delle temperature in presenza di superfici permeabili e di materiali che assorbono il calore si prevedono delle strategie del verde che, in sinergia tra di loro, migliorano la temperatura, la traspirabilità dei terreni e la qualità paesaggistica dell'intervento.

Premettendo che:

- un'importante porzione dell'area d'intervento (Lotto B,C,Ss) si trova in area di rispetto pozzi dell'acquedotto di Trento e che le prescrizioni previste prevedono il divieto di dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali ad uso industriale.
- Che le attività previste saranno caratterizzate dalla presenza di mezzi pesanti e automezzi particolari

Si redige uno studio specifico che mette a sistema le diverse superfici di verde, pubblico e privato, le alberature a basso e alto fusto e le indicazioni dell'art.5 delle NTA per quanto riguarda le superfici permeabili e le superfici da dedicare a tetto verde. Il risultato della simulazione, seppur verosimilmente ipotizzata permette di quantificare il miglioramento in percentuale delle superfici a contrasto del fenomeno dell'isola di calore. Quantificando così i benefici in termini di traspirabilità, temperatura al suolo e qualità urbana.

STUDIO SPECIFICO DELLE SUPERFICI VERDI E DEGLI ALBERI PER CONTRASTARE L'EFFETTO ISOLE DI CALORE - IPOTESI DI PROGETTO							
	Superficie fondiaria	Alberi - basso fusto *	Alberi - alto fusto **	Superficie a verde m <sup>2</sup>	Superficie pav. permeabile	Superficie tetto verde	Percentuale ipotizzata di superficie a contrasto isola di calore
	m <sup>2</sup>	N°	N°	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	
LOTTO A	5.209	43		368,96	787		24%
LOTTO B	2.206	16		147,15		170,00	16%
LOTTO C	2.132	6		109,46		270,00	18%
LOTTO Ss	1.190		16	135,00			19%
<b>tot</b>	<b>10.737</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>760,57</b>	<b>787</b>	<b>440,00</b>	<b>21%</b>

\* Beneficio da albero a basso fusto: 2 mq per albero

\*\*Beneficio da albero a alto fusto: 6 mq per albero

## 09 RETI TECNOLOGICHE

Attualmente il lotto non risulta dotato di reti tecnologiche se non la linea aerea telefonica posta su pali. Per quanto riguarda le opere previste dal piano attuativo si intende dotare l'area dell'infrastruttura dei sottoservizi necessari al corretto funzionamento dell'attività produttiva. La gran parte dei sottoservizi che servono l'area sarà ubicata sotto la sezione stradale in modo da ottimizzare le operazioni di scavo e successiva manutenzione delle reti. In particolare:

### Acque bianche:

Sulla strada pubblica si realizza il collettore di raccolta acque bianche, tubazione in polipropilene a triplo strato SN12 nel diametro DN315, pendenza minima 1%. La quota e pendenza del collettore sono dettate dal punto di allaccio al collettore esistente nell'incrocio tra Via Vienna e Via Salisburgo, in cameretta a profondità -2.46 m. Il nuovo collettore sarà ispezionabile in cameretta in due punti lungo la strada a distanza 50 m. Le acque piovane captate dalla strada sono raccolte attraverso caditoie su ambo i lati della carreggiata a distanza media di 25 m, collegate a sella sul collettore principale.

Per i singoli lotti invece si prevede:

Per i piazzali un sistema di raccolta con vasca di prima pioggia, disoleatole e successivo sistema di dispersione ad anelli disperdenti. Nei lotti rientranti il perimetro di rispetto dei pozzi si prevede di raccogliere le acque bianche e portarle a dispersione nella zona non a rispetto, attraversando la strada pubblica a nord dell'area di progetto.

Le acque dei tetti, se non carrabili, verranno portate direttamente a dispersione con un circuito dedicato.

### Acque nere

Nella strada pubblica si realizza il collettore di raccolta acque nere, tubazione in polipropilene a triplo strato SN12 nel diametro DN250, pendenza minima 1%. La quota e pendenza del collettore sono dettate dal punto di allaccio al collettore esistente nell'incrocio tra Via Vienna e Via Salisburgo, in cameretta a profondità -1.62 m. Il nuovo collettore sarà ispezionabile in cameretta, in corrispondenza degli allacci predisposti dai sifoni fognari dei lotti da realizzare.

### Luce, acqua, gas, rete telefonica

Si procederà all'allacciamento alle reti esistenti seguendo le disposizioni dell'ente distributore del servizio.

### Illuminazione pubblica

A inizio strada sarà installato armadio in vetroresina per installazione contatore e quadro di protezione e regolazione dell'illuminazione della strada. Saranno posizionati dei corpi illuminanti su pali sui due lati della strada pubblica, con pali di altezza 4,50 con ottica a led, tale da garantire i requisiti illuminotecnici necessari di legge. Il punto e le modalità di collegamento saranno concordati con l'ente erogatore del servizio.

In generale i sottoservizi saranno concordati con i gestori del servizio nel rispetto dei criteri del REC.

## **10 AREE CEDUTE AL PUBBLICO (vedi TAV E3)**

Il piano attuativo prevede che le aree in cessione all'ente pubblico siano:

- La strada di penetrazione detta Lotto Ss, superficie destinata a servizio pubblico di 1190 mq
- L'area di urbanizzazione esterna al piano di attuativo: realizzazione di un marciapiede di larghezza pari a ml 1.50 con conseguente allargamento della carreggiata di Via Salisburgo in zona F2 di 147 mq

## **11 CRITERI PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (L. n. 13/1989 DM n236/1989 e LP 1/1991) e VERIFICA DELLA NORMATIVA ANTINCENDIO (D.P.R. 151/2011)**

In fase di Permesso di costruire si definiranno più nello specifico gli elementi architettonici seguendo un approccio tale da garantire la progettazione il più possibile accessibile e priva di ostacoli per la deambulazione. Per quanto riguarda la progettazione della strada, della ciclabile e dei marciapiedi ci si atterrà a quanto prescritto nelle normative di riferimento L. n 13/1989 Dm n236/1989 e Lp 1/1991 evitando ostacoli per la mobilità di coloro che hanno capacità motoria ridotta o impedita. Ogni passo carraio o interruzione nel marciapiede è raccordato con apposita rampa di pendenza inferiore all'8% e di lunghezza inferiore a 10 m. Il marciapiede è l'unico elemento posto a una quota di 15 cm superiore rispetto alla linea del terreno pertanto necessita di elementi di raccordo. Le dimensioni di 1,5 m garantiscono il transito e la deambulazione senza particolari problemi. Una segnaletica adeguata permetterà di facilitare l'individuazione degli incroci di traffico e delle zone di attraversamento dei pedoni sulla strada. Gli elementi d'ingresso quali citofoni e maniglia per l'accesso pedonale saranno posti ad altezza adeguata a permetterne l'utilizzo con mobilità ridotta. All'interno dei lotti verranno previsti dei posti auto per lavoratori diversamente abili nella misura adeguata al flusso di lavoratori e visitatori dell'attività che si andrà a installare. Le pavimentazioni adottate saranno conformi per granulometria e grado di sdruciolevolezza alle norme dm 236/89. La progettazione degli edifici e degli spazi esterni dei singoli lotti risponderà ai criteri di Visibilità, Accessibilità e Adattabilità previsti dal DM 236/1989. In fase di Permesso di Costruire dei singoli lotti saranno da verificare e progettare i sistemi antincendio secondo la normativa (DPR 151/2011) e il superamento delle barriere architettoniche (L. 13/1989, DM 236/1989, LP 1/1991).

## **12 DISPOSTI RELATIVI TITOLO III, CAPO II DEL R.E.C.**

Le valutazioni specifiche riguardanti gli dal art. 40 a art 50 del REC che riguardano gli aspetti specifici dei singoli edifici saranno meglio sviluppate e approfondite in fase di Permesso di costruire.

Ottobre 2023

Il tecnico  
Arch. Roberto Franceschini